A paper prepared for the

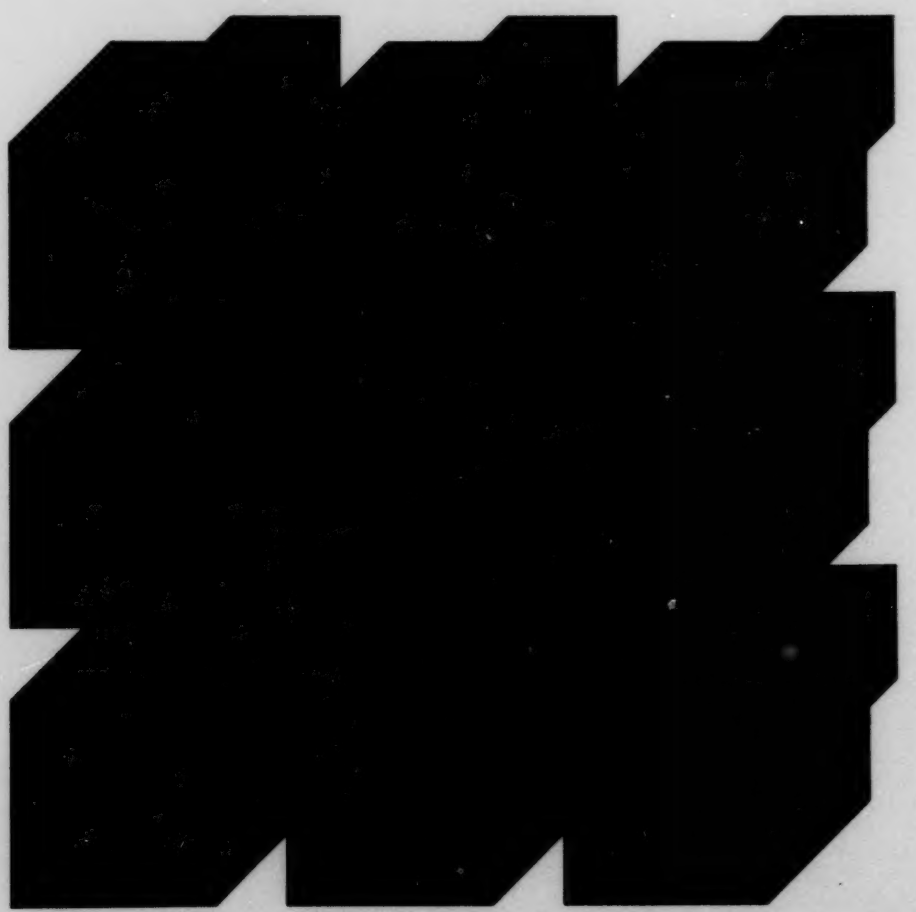
Economic Council of Canada

P.O. Box 527
Ottawa, Ontario
K1P 5V6

Un document préparé pour le

Conseil économique du Canada

C.P. 527
Ottawa (Ontario)
K1P 5V6



84- 3843 /

The **Economic Council of Canada** was established in 1963 by Act of Parliament. The Council is a crown corporation consisting of a Chairman, two Directors and not more than twenty-five Members appointed by the Governor in Council.

The Council is an independent advisory body with broad terms of reference to study, advise and report on a very wide range of matters relating to Canada's economic development. The Council is empowered to conduct studies and inquiries on its own initiative, or if directed to do so by the Minister, and to report on these activities. The Council is required to publish annually a review of medium- and long-term economic prospects and problems. In addition it may publish such other studies and reports as it sees fit.

The Chairman is the Chief Executive Officer of the Council and has supervision over and direction of the work and staff of the Council. The expenses of the Council are paid out of money appropriated by Parliament for the purpose.

The Council as a corporate body bears final responsibility for the *Annual Review*, and for certain other reports which are clearly designated as *Council Reports*. The Council also publishes *Research Studies, Discussion Papers* and *Conference Proceedings* which are clearly attributed to individual authors rather than the Council as a whole. While the Council establishes general policy regarding such studies, it is the Chairman of the Council who bears final responsibility for the decision to publish authored research studies, discussion papers and conference proceedings under the imprint of the Council. The Chairman, in reaching a judgment on the competence and relevance of each author-attributed study or paper, is advised by the two Directors. In addition, for *authored Research Studies* the Chairman and the two Directors weigh the views of expert outside readers who report in confidence on the quality of the work. Publication of an author-attributed study or paper signifies that it is deemed a competent treatment worthy of public consideration, but does not imply endorsement of conclusions or recommendations by either the Chairman or Council members.

Établi en 1963 par une Loi du Parlement, le **Conseil économique du Canada** est une corporation de la Couronne composée d'un président, de deux directeurs et d'au plus vingt-cinq autres membres, qui sont nommés par le gouverneur en conseil.

Le Conseil est un organisme consultatif indépendant dont le mandat lui enjoint de faire des études, donner des avis et dresser des rapports concernant une grande variété de questions rattachées au développement économique du Canada. Le Conseil est autorisé à entreprendre des études et des enquêtes, de sa propre initiative ou à la demande du Ministre, et à faire rapport de ses activités. Chaque année, il doit préparer et faire publier un exposé sur les perspectives et les problèmes économiques à long et à moyen termes. Il peut aussi faire publier les études et les rapports dont la publication lui semble opportune.

Le président est le directeur général du Conseil; il en surveille les travaux et en dirige le personnel. Les montants requis pour acquitter les dépenses du Conseil sont prélevés sur les crédits que le Parlement vote à cette fin.

En tant que personne morale, le Conseil assume l'entière responsabilité des *Exposés annuels*, ainsi que de certains autres rapports qui sont clairement désignés comme étant des *Rapports du Conseil*. Figurent également au nombre des publications du Conseil, les *Études*, *Documents* et *Comptes rendus de colloques*, qui sont explicitement *attribués à des auteurs particuliers* plutôt qu'au Conseil lui-même. Celui-ci établit une politique générale touchant ces textes, mais c'est au président qu'il incombe de prendre la décision finale de faire publier, sous les auspices du Conseil économique du Canada, les ouvrages à nom d'auteur tels que les études, documents et rapports de colloques. Pour se prononcer sur la qualité, l'exactitude et l'objectivité d'une étude ou d'un document attribué à son auteur, le président est conseillé par les deux directeurs. De plus, dans le cas des *études à nom d'auteur*, le président et les deux directeurs sollicitent l'avis de lecteurs extérieurs spécialisés, qui font un rapport confidentiel sur la qualité de ces ouvrages. Le fait de publier une étude ou un document à nom d'auteur ne signifie pas que le président ou les membres du Conseil souscrivent aux conclusions ou recommandations contenues dans l'ouvrage, mais plutôt que l'analyse est jugée d'une qualité suffisante pour être portée à l'attention du public.

DOCUMENT nº 266

L'instabilité des revenus agricoles dans les Prairies

par Jacques Jobin

Les résultats contenus dans ce "Document" demeurent l'entière responsabilité de l'auteur et, en tant que tels, n'ont pas reçu l'adhésion des membres du Conseil économique du Canada.

La série "Document" contient des documents de travail dont le Conseil fait une diffusion restreinte, dans leur version d'origine, en vue de susciter des commentaires de la part de spécialistes.

Discussion Papers are working documents made available by the Council, in limited number and in the language of preparation, to interested individuals, for the benefit of their professional comments.

Toute demande de permission pour reproduire ce document, en tout ou en partie, doit être adressée au :

Secrétaire du Conseil
Conseil économique du Canada
Case postale 527
Ottawa (Ontario) K1P 5V6

ISSN 0225-8021

Juillet 1984

Table des matières

	Page
Abstract	i
Sommaire	iii
Remerciements	v
Introduction	1
Chapitre 1 - Sur l'instabilité du revenu	3
Chapitre 2 - Revue de la littérature	9
2.1 Les causes de l'instabilité	10
2.1.1 Les causes	10
2.1.1.1 Les causes naturelles	10
2.1.1.2 Les cycles de production	11
2.1.1.3 Les progrès techniques	12
2.1.1.4 La contingence internationale	13
2.1.1.5 Les facteurs de production	15
2.1.2 La demande	16
2.2 Les conséquences de l'instabilité	17
2.2.1 Sur le secteur agricole	17
2.2.2 Sur le secteur non-agricole	19
2.3 Résumé	25
Chapitre 3 - La mesure de l'instabilité	26
3.1 Définition et méthodes d'estimation	26
3.2 Le choix des variables	34
3.2.1 Les variables du secteur agricole	35
3.2.2 Les variables de l'économie en général	38

Chapitre 4 - Le comportement des variables 40

4.1 Une digression : les données 40

4.2 Le comportement des variables 45

4.2.1 Le secteur agricole 45
4.2.2 L'économie en général 49

4.3 L'instabilité du secteur agricole dans le temps 50

Chapitre 5 - Les programmes de stabilisation gouvernementaux 53

5.1 Les programmes jusqu'en 1945 54

5.1.1 Le début du siècle (1900-1930) 54
5.1.2 La crise économique (1930-1939) 56
5.1.3 La deuxième guerre mondiale 59

5.2 Les programmes après 1945 61

5.2.1 Les programmes fédéraux 62
5.2.2 Les programmes provinciaux 69
5.2.3 Les moyens individuels de stabilisation 71

5.3 Résumé 72

Chapitre 6 - Les sources de l'instabilité 73

6.1 Les différents pourcentages 73

6.2 Quelques remarques 78

6.3 L'interprétation des résultats 80

Chapitre 7 - Les conséquences sur l'économie : une ébauche 86

Chapitre 8 - L'efficacité des programmes 90

8.1 Un titre ambitieux 90

8.2 Un cas particulier : le WGSP 92

Chapitre 9 - Résumés et Conclusions 101

Bibliographie 107

Annexes 111

ABSTRACT

This study measures farm income instability on the Prairies by examining gaps that appear in the general upward trend. Preliminary results indicate that incomes in Saskatchewan are more unstable than in other provinces, and that the price of wheat has grown less stable since the Second World War, unlike the other farm variables examined.

Using a procedure known as component analysis, the sources of farm income instability were determined to be as follows. First of all, income from grain sales accounts for about three-quarters of farm income instability. Secondly, the production and price components of grain income have about an equal impact on income instability. Thirdly, for crops other than wheat, the area under crops is the most important source of instability, but for wheat the yield represents the main source of instability. Over the last twenty years, however, wheat yields have tended to be steady, while the area seeded to wheat has been more unstable. The sources of instability for cattle farming are more difficult to determine because of the production cycle, in which price and production are so closely linked that component analysis cannot establish which is responsible for instability and to what extent. After surveying the main farm income stabilization programs in western Canada, the study concludes that the price of wheat, which is fixed by the international market, is far and away the most

important cause of instability in western farm incomes. This fact, coupled with the possibility of increased yield instability (although yields have remained relatively steady in the last twenty years), prompted the study to make the following recommendations: 1) an International Agreement must be obtained on the price of wheat, and 2) research and development must be oriented toward the development of hardier strains of wheat and the undertaking of irrigation projects.

SOMMAIRE

Cette étude mesure l'instabilité des revenus agricoles dans les Prairies par les écarts par rapport à une tendance de croissance. Les premiers résultats indiquent que la Saskatchewan subit les revenus les plus instables et que le prix du blé voit son instabilité augmenter depuis la guerre, contrairement aux autres variables agricoles choisies.

Avec l'aide d'une technique appellée l'analyse de composants, les sources de l'instabilité des revenus agricoles ont été définies comme étant, en premier lieu, les revenus provenant des ventes de céréales pour les trois quarts de l'instabilité des revenus agricoles. Deuxièmement, à l'intérieur des revenus des céréales, la production et le prix ont une contribution presqu'égale à l'instabilité de ces revenus. Troisièmement, pour les cultures autres que le blé, la source la plus importante d'instabilité est la superficie cultivée; pour le blé, le rendement en est la source; sauf que récemment, dans les vingt dernières années, on assiste pour le blé à un rendement stable et à des superficies cultivées très instables. Quant au bétail, les sources d'instabilité sont difficiles à circonscrire à cause de l'existence du cycle de production. Ce cycle relie prix et production de telle manière qu'avec l'analyse des composants, on ne peut affirmer que l'un ou l'autre est source de l'instabilité et dans quelle proportion.

Après avoir fait l'étude des principaux programmes de stabilisation des revenus agricoles dans l'Ouest, l'étude conclut que le prix du blé, qui est fixé par le marché international, est de loin la source unique la plus importante d'instabilité des revenus agricoles dans l'Ouest. Ce fait, combiné avec une augmentation possible de l'instabilité du rendement (comparativement aux vingt dernières années, où il fut très stable), amène les recommendations suivantes : en premier lieu, la priorité à la recherche d'un Accord International sur le prix du blé, en second lieu, la recherche et le développement de blés plus résistants combinés avec l'implantation de réseaux d'irrigation.

REMERCIEMENTS

L'auteur aimerait remercier pour leurs suggestions et commentaires Messieurs R. Niemi et B. Stacy de la Commission Canadienne du Blé, G. Gorsky du Western Grain Stabilisation Program et Peter Lys de Statistiques Canada. L'auteur voudrait remercier tout particulièrement M. Neil Swan, directeur des études régionales au Conseil économique pour les judicieux conseils donnés tout au long de la recherche. Cependant, tout le contenu de cette étude n'engage que la responsabilité de l'auteur.

INTRODUCTION

A l'automme 1980, le Conseil Economique du Canada a entrepris une vaste étude sur l'économie de l'Ouest canadien. Cette économie reposant en partie sur l'agriculture, il a été décidé d'en faire l'étude. Ce travail ne s'intéresse qu'aux causes et conséquences de l'instabilité du secteur agricole dans l'économie des Prairies. Bien qu'ayant toujours existé, l'instabilité de l'agriculture était considérée comme un problème moins important que d'autres, comme en témoigne cette citation tirée du rapport de la Commission de Planification de l'Agriculture Canadienne, déposé en 1970 et intitulé "l'Agriculture Canadienne des années '70" :

> "Selon les **agriculteurs**, les principales difficultés auxquelles l'agriculture canadienne doit faire face, sont au nombre de deux, à savoir, les bas revenus agricoles et l'incertitude au sujet de l'avenir. Il ne manque pas, évidemment, d'autres problèmes tels que ceux de l'instabilité des prix et des revenus, du coût croissant du crédit, du manque de débouchés pour le blé, de la raréfaction de la main-d'oeuvre agricole, etc., mais ceux-ci sont d'importance secondaire si on les compare aux bas revenus et à l'incertitude". (p. 13)

Et plus loin : "Les difficultés de l'agriculture, aux yeux des gouvernements, proviennent en grande partie des problèmes fondamentaux que pose le bas revenu agricole", p. 14. Suite à l'augmentation sérieuse dans les années '70 de l'instabilité du secteur et des pressions des agriculteurs et des consommateurs pour l'atténuer et peut-être aussi à la résolution partielle des autres problèmes, l'attention s'est tournée vers l'instabilité du secteur.

Ce travail propose une étude exhaustive du phénomène de l'instabilité du secteur agricole, de ses causes et, dans un moindre mesure, de ses conséquences. Qui sont touchés ? Comment ? Pourquoi ? Quels programmes seraient appropriés pour alléger leur fardeau ?

Après avoir fait une revue de la littérature complète des travaux analysant le même problème, l'étude est consacrée à estimer une méthode de mesure de l'instabilité (chap. 3), de son opérationalisation pour en arriver à des estimations précises (chap. 4) et de trouver par ce moyen les causes et conséquences effectives ou réelles de l'instabilité du secteur agricole sur l'économie des Prairies (chap. 6, chap. 7). L'inventaire et l'analyse des programmes existants font l'objet des chap. 5 et 8 respectivement et enfin un résumé et la conclusion sont donnés dans le chapitre 9.

CHAPITRE 1 : Sur l'instabilité du revenu

L'instabilité de l'économie des Prairies est un problème historique qui occupe une bonne place au rang des doléances des gens de l'Ouest à propos de leur situation économique relative dans l'ensemble canadien. Mais, posons-nous la question, est-ce qu'un flux de revenus instables a une valeur économique inférieure à un flux de revenus stables ? Même en faisant l'hypothèse que la somme des deux flux de revenus est égale, la réponse à cette question n'est pas simple. Elle est tributaire des hypothèses émises au sujet, par exemple de l'utilité marginale du revenu, de la possibilité de prévision de cette instabilité, de l'existence d'un marché qui prenne en charge, moyennant paiement, cette instabilité et de la structure du dit marché, etc. Par exemple, les économistes s'entendent sur le fait que si cette instabilité est parfaitement prévisible, des ajustements appropriés peuvent en contrer entièrement les effets pervers.

La réponse à la même question est beaucoup plus facile à formuler si on lève l'hypothèse d'égalité des deux sommes des flux de revenus, car on a alors affaire à l'incertitude. L'incertitude étant une variable qui a un poids négatif en science économique, le flux stable est donc supérieur au flux instable dans notre exemple précédent. Les marchés financiers ont depuis longtemps cerner ce fait en corrélant rendements élevés et risques élevés.

Il existe une littérature abondante sur les décisions en situation d'incertitude, mais peu sur l'instabilité en tant que telle. La littérature économique, nonobstant les travaux qui dissertent sur sa mesure, s'attache surtout à la stabilisation. On y discute par exemple de la distribution des bénéfices et des coûts entre producteurs et consommateurs (avec l'aide des surplus de consommateur et du producteur) lorsqu'un programme de stabilisation de prix est établi. Plus concrètement, plusieurs études s'attachent à l'évaluation économique de programmes spécifiques de stabilisation.

Dans le domaine agricole, la stabilisation (des prix, des quantités offertes, des revenus, etc.) est très répandue. Dans tous les pays, on a reconnu il y a longtemps les mérites (politiques, économiques ou sociaux) des programmes de stabilisation agricole pour l'existence (le renforcement ou l'établissement) d'un secteur agricole stable. L'instabilité du revenu du producteur agricole peut provenir de plusieurs sources : la variabilité du prix de son produit, de sa production, qui peut-être affectée par des facteurs hors de son contrôle et enfin, du prix de ses inputs. Il faut ajouter à cela le fait que les courbes d'offre et de demande pour les produits étant considérées comme inélastiques à court terme, tout déplacement de ces courbes se réflète davantage sur les prix que sur les quantités échangées, ce qui résulte en des variations de revenu importantes pour le producteur.

Les revenus agricoles seraient donc structurellement plus instables que les revenus provenant d'autres occupations ou activités. Cette proposition est très forte et nous amène à faire deux remarques. Premièrement, quelles "autres occupations" ? Un ouvrier, un fonctionnaire, ou un entrepreneur indépendant, etc. ? Deuxièmement, est-ce que l'instabilité des revenus agricoles pourrait être corelée avec des revenus plus élevés, pour compenser le risque ? L'intervention de l'état serait alors inappropriée et pourrait avoir des effets pervers. Mais là encore, plus élevé que quel autre type de revenus ?

Pour répondre à ces questions, il nous faudrait mesurer l'instabilité et le niveau des revenus provenant d'autres occupations ce qui élargirait considérablement notre travail. Tout en étant conscient de ces questions, nous nous limitons dans cette recherche à l'étude de l'instabilité des revenus agricoles.

Mais qu'arrive-t-il s'il existe des organismes qui prennent en charge, moyennant rétribution, le risque inhérent à la production agricole. Si ces organismes sont en concurrence parfaite et possèdent une information parfaite, la prime payée sera minime. En réalité, comme le souligne le document du Conseil, Intervention et Efficacité, l'implication des institutions privées dans le financement d'exploitations agricoles est très récent :

> "...En fait, l'écart de crédit généralisé dont souffrait le secteur agricole depuis la crise des années 30 jusqu'au milieu des années 70 s'est en grande partie résorbé, c'est-à-dire

> que les institutions financières privées sont, dans une grande mesure, disposées à participer au financement des exploitations agricoles. Cette participation ne prend pas toujours cependant la forme qui correspond le mieux aux besoins des producteurs. Les agriculteurs ont parfois de la difficulté à faire face à leurs échéances, à cause de l'absence d'un instrument adapté à la nature de leurs opérations, qui ne peuvent, pour des raisons structurelles, engendrer un flux de trésorerie comparable à celui qui découle d'autres activités économiques." (p. 89)

Comme le rapport l'indique, il semble que les exploitations agricoles soient traitées, pour ce qui est de leurs obligations lors d'un prêt, de la même façon que tout autre type d'entreprise. Ce qui fait qu'elles sont désavantagées vis-à-vis d'autres activités économiques vu l'instabilité inhérente de leur activité. Le risque inhérent à la production agricole n'est donc pas pris en charge par le marché. Pour contrer l'instabilité de ces revenus, l'agriculteur peut ajuster son comportement : la diversification de sa production (impliquant des pertes de rendement d'échelle), la recherche d'activités rémunératrices hors-ferme, etc. Ces alternatives produisent, elles aussi, des déviations par rapport à la situation optimale.

Au niveau agrégé, quelle est l'incidence de l'instabilité des revenus agricoles ? Pour faciliter l'analyse, faisons l'hypothèse que le secteur agricole forme une part très importante de l'économie, ce qui dans les Prairies, est une hypothèse plausible.

S'il survient une baisse substantielle des revenus dans une économie, celle-ci fera face à un déplacement vers la gauche des courbes de demande agrégées de biens, de travail et de capital. Dans une économie keynésienne, où les prix sont inélastiques à la baisse, il y aura hausse du chômage; dans une économie néo-classique, la hausse du chômage sera moindre dû à la baisse des prix (des biens et des salaires). Si par contre, une économie "subit" une hausse générale des revenus, elle fera face à un déplacement vers la droite des même courbes de demande tout en étant, tout au moins à court terme, face à des courbes d'offre correspondantes inélastiques. Les goulots d'étranglement ainsi créés généreront une hausse générale des prix.

Si l'on considère que nous avons affaire à une petite économie ouverte, comme c'est le cas pour les Prairies qui a des échanges avec le reste du Canada et les autres pays, et qui ne peut affecter substantiellement la valeur de la monnaie nationale, cette hausse de prix se répercutera sur ses échanges avec l'extérieur. La modification des termes d'échange originera dans la hausse des prix des produits qu'elle exporte et la baisse relative des prix des produits qu'elle importe, les importations vont augmenter, les exportations diminuer.

Plus concrètement, l'impact de l'instabilité de l'agriculture sur les autres secteurs de l'économie a été décrit par le premier ministre A. Blakeney de la Saskatchewan, lors de la conférence sur

les Perspectives Economiques de l'Ouest, 1973, qui parlait au nom des autres premiers ministres de l'Ouest :

> "The West needs a strong commitment by the federal government to stabilize returns to farmers, whether they produce grain, livestock, or specialty crops. Market instability has resulted in a boom and bust cycle on farms, in rural communities, and has adversely affected the development of processing industries. This has led, in turn, to wide swings in the levels of production. Indeed, so long as this persists, how can we hope to develop processing industries based on farm products? How can we hope to get the secondary industries which all of us here are talking about during these past three days?" (p. 123)

Comme nous l'avons vu, l'instabilité n'implique pas nécessairement une mauvaise allocation des ressources et de ce fait l'intervention obligatiore des gouvernements.

Dans des circonstances précises, une grande instabilité peut devenir dommageable. C'est pour cette raison que nous sommes intéressé à mesurer l'instabilité des revenus agricoles dans les Prairies, précisément pour trouver quelle amplitude elle peut atteindre. Avec cette information en main, nous pourrons juger plus facilement l'intervention des gouvernements, réelle ou potentielle.

CHAPITRE DEUX : REVUE DE LA LITTÉRATURE

La littérature concernant le secteur agricole est abondante : plusieurs enquêtes, commissions royales et études spéciales créées par les gouvernements sont une source de documentation importante, au Canada, il existe même une revue spécialisée qui ne traite que d'économie agricole. L'instabilité du secteur étant un problème reconnu, on devrait s'attendre à ce qu'il y ait plusieurs travaux concernés par le phénomène. Ce n'est pas le cas. L'instabilité du secteur agricole fait généralement l'objet d'un constat très bref, quelques paragraphes, et la préoccupation principale de ces rapports est l'analyse des programmes de stabilisation (publics ou privés) et leur amélioration possible.

Cette revue de la littérature comporte deux parties : l'une portant sur les causes de l'instabilité selon qu'elles déplacent la courbe d'offre ou de demande et l'autre portant sur les conséquences de l'instabilité d'une part, sur le secteur agricole et d'autre part, sur le secteur non-agricole.

2.1 Les causes de l'instabilité

2.1.1 L'offre

2.1.1.1 Les causes naturelles

Une variation de la température est évidemment la cause la plus connue : une sécheresse, des pluies abondantes ou un gel précoce peuvent détruire la récolte d'une région ou même d'un pays. Le prolongement dans le temps d'un de ces facteurs peut avoir des conséquences plus grave encore : l'érosion du sol, un sol riche peut alors devenir impropre à la culture.

Williams (1969) a étudié ce phénomène et en conclut :

> Weather variations have a profound effect on prairie wheat production. Their economic impact is illustrated by the fact that over $600 million of the difference in value between the 1961 and 1966 Canadian prairie wheat crops can be attributed to differences in weather conditions. (p. 109)

Les causes naturelles comprennent aussi les causes biologiques : les maladies du bétail ou des récoltes, les invasions (microbes, virus, insectes, etc.) peuvent détruire les récoltes. Leur impact s'atténue à mesure que les recherches scientifiques progressent mais, malheureusement, de nouvelles espèces dommageables apparaissent.

2.1.1.2 Les cycles de production

S'il existe un délai important entre la décision de production et le produit final, comme c'est le cas pour le porc (1 an) et le boeuf (3 ans), la production suit un cycle. Ces cycles sont caractérisés par une période de bas prix dus à l'abondance du produit, suivie d'une période de prix de plus en plus élevés dus à la rareté grandissante du produit sur le marché.

La décision de produire en agriculture est faite à partir d'informations imparfaites dans un contexte d'incertitude, par des agents indépendants et dispersés qui n'ont qu'une part très faible du marché. Si le prix du produit baisse, pour une raison ou pour une autre, les producteurs, pour garder le niveau de revenu constant, vont écouler leurs stocks, ce qui accentuera la baisse de prix. Une fois les stocks vendus, une rareté se fait jour et fait augmenter les prix. Les producteurs sont alors incités à reprendre la production. Le délai de production passé, le produit se retrouvera en abondance sur le marché ce qui encore une fois, fera baisser les prix, et ainsi de suite. L'existence des cycles est due au fait que les producteurs arrivent sur le marché et s'en retirent, en même temps.

Pugh (1978) a fait une analyse du cycle des bovins au Canada pour la période 1950-77 et remarque que la hausse du prix des céréales en 1973-74 "a contribué considérablement à la phase de réduction du cycle" p. 28. D'après lui, il existe effectivement

un cycle du boeuf autonome qui est cependant très vulnérable "à des facteurs externes qui ne sont pas directement relié au secteur".

Petrie (1974) quant à lui, a analysé le cycle du porc au Canada pour la période (1948-72). Il le décrit ainsi :

> "The hog cycle averaged almost three years in length with an expansion phase of 21 months and a contraction phase of 14 months. There was an average increase of 27 per cent in the eight periods of expansion and a 26 per cent decrease during the seven periods of cyclical decline in hog slaughter. Expansion averaged 74 months and contraction 32 months for the two cattle slaughter cycles from 1948 to 1972. The average amplitudes were +34 and -23 per cent, respectively". (p. 29)

L'influence des marchés internationaux sur les cycles canadiens de ces deux produits sera analysée plus loin.

2.1.1.3 Les progrès techniques

Tout en pouvant être une source stabilisatrice, le progrès technique peut perturber sérieusement le marché d'une denrée agricole : la création d'un produit peut diminuer ou même réduire à zéro la demande d'un produit substitut. L'amélioration de la machinerie agricole, des techniques d'irrigation (ou de drainage), de rendement des champs, du bétail, d'engraissement, de luttes contre les parasites, etc. peuvent induire chez les offreurs ou les demandeurs un effet de substitution d'une denrée agricole pour une autre.

2.1.1.4 La contingence internationale

Depuis la fin de la deuxième guerre mondiale, les échanges internationaux de denrées agricoles ont considérablement augmenté. L'instabilité d'un produit sur un marché national peut être causée par sa composante internationale. Si, pour une raison ou pour une autre, un pays modifie sa demande ou son offre de produits agricoles sur le marché international, il provoque une instabilité avec laquelle les autres pays échangeurs devront s'arranger. Parce que les courbes d'offre et de demande des denrées agricoles sont inélastiques à court terme, cette instabilité, provoquée par une variation de la quantité échangée chez un des partenaires, se réflétera plus que proportionnellement sur le prix, induisant des ajustements "disproportionnels" de la part des partenaires restants, a fortiori si le pays provocateur de l'instabilité a une part importante du marché international, ex ante ou ex post.

Quelles seraient les raisons pour un pays de modifier sa part du marché international? A part les considérations d'équilibre de la balance des paiements, de variations du taux d'échange ou de variations climatiques, il est une cause qui passe quelquefois inapercue, comme le note Johnson (1975) :

> If governments are interested in price stability for agricultural commodities, their primary interest is in stability of prices within their own countries. This is not to say that governments have no interest in the stability of prices at which farm products are traded among nations, but past behavior of most governments and even a cursory examination of policies and programs designed to stabilize prices indicate that there is far

> less concern with the stability of prices outside than inside national boundaries.
>
> In fact, the concern of most governments with internal price stability, with little or no regard for external effects, is comparable to the primary concern of governments with internal resource adjustments in agriculture. The agricultural and trade policies that were followed in recent years by most industrial nations to minimize their own need to adjust, forced other nations to undergo relatively larger adjustments than would have been needed if all nations had participated on a more equal basis in the required resource adjustments". (p. 823)

Lorsqu'il existe une politique de stabilisation dans un pays, c'est dire que ce pays produit, au moins pour son marché intérieur, la denrée agricole en question. Tout déséquilibre du marché national peut être compensé par l'achat (ou la vente) du produit (ou d'un produit subsitut) sur le marché international, induisant des variations plus ou moins grandes selon la part du dit pays (ex ante ou ex post) dans le marché international de la denrée.

Ce fut le cas en 1973. L'Union Soviétique a alors connu une baisse dramatique dans sa production de céréales et a donc dû importer massivement pour combler ses besoins. Johnson (1977) souligne :

> "Many countries in addition to the Soviet Union follow price maintenance policies that contribute to international price instability by equating supply and demand by variations in exports or imports. Illustrations include the grain price policy of the European Community, the stabilization of internal wheat prices in Japan through paying a substantial subsidy on imports, the use of export controls in Canada and Australia to hold wheat prices for domestic food use substantially below export prices, and the stabilization

> of grain prices in China. A number of other countries in Western Europe follow similar policies. In all, including the Soviet Union, the countries that were insulating their domestic markets from rising prices abroad in 1973/74 and 1974/75 consumed more than one-half of the world's grain in those years.
>
> Thus, while the instability of international grain trade results in significant part from production variability in the Soviet Union, the magnitude of the resulting price fluctuations is determined by the domestic price policies of many other nations as well. In other words, were the Soviet Union the only nation that attempted to stabilize internal prices by varying its grain trade, the ensuing international price instability would be much less than has actually occurred in recent years. (p. 38-39)

Il en est de même pour le marché mondial du boeuf. Comme l'explique Pugh (1977).

> "Étant donné que la demande pour le boeuf par les pays importateurs suit les cycles du bétail dans ces pays, on peut s'attendre à ce que l'instabilité du marché mondial du boeuf se poursuive, si les pays exportateurs continuent à accroître rapidement leur production en réponse à des prix supérieurs à l'exportation et que les pays importateurs maintiennent leurs politiques de restriction des importations.
>
> Du point de vue canadien, cela voudrait dire que la pression créée par des importations à faible prix sur les prix intérieurs pourrait se poursuivre." (p. 8)

2.1.1.5 Les facteurs de production :

Un choc exogène augmentant le coût des inputs provoquera des effets de substitution dans leur utilisation. Plus encore, ces réaménagements peuvent induire une substitution de la production chez les agriculteurs. En effet, une augmentation du prix des

céréales peut amener certains à substituer la production de bétail pour la production de céréales.

Une augmentation du coût d'un type de machinerie particulier peut amener là encore une substitution dans la production d'une denrée agricole pour une autre. H. W. Leggett (1976) la décrit ainsi :

> In response to market price and production cost relationships between different agricultural commodities, producers tend to shift production resources from one commodity to another. The most common example is the shift in Western Canada into feeding grain through livestock when livestock prices are high relative to grain prices, and the shift to direct marketing of grain when grain prices are high, relative to livestock prices. Because of lags involved in livestock production, these shifts are not immediately reflected in price levels with the result that the degree of the shift is often larger than justified, thus further compounding unstable prices in both sectors. (p. 33)

En dernier lieu, l'inélasticité des courbes d'offre de produits agricoles fait qu'un déplacement même minime de cette courbe a des répercussions très importantes sur les prix.

2.1.2 La demande

a) Les élasticités

La demande ne peut affecter aussi drastiquement que l'offre l'équilibre du marché agricole. La demande totale de produits agricoles est inélastique à court terme, cependant, la demande

pour une denrée agricole précise peut être très élastique à cause de l'existence de produits subsituts pour la plupart des produits agricoles. On estime généralement que les élasticités croisées de la demande pour les produits agricoles sont élevées.

b) Les préférences des consommateurs

Un changement dans les goûts des consommateurs peut amener l'abandon d'un produit et donc créer des perturbations sur un marché ou même sur d'autres marchés.

2.2 Les conséquences de l'instabilité

2.2.1 Sur le secteur agricole

La conséquence la plus directe de l'instabilité du secteur agricole est évidemment la variabilité (inter-annuelle) des revenus des agriculteurs, ce qui est le propos de ce travail. Une année faste peut être immédiatement suivie d'une année difficile. Dans ce dernier cas, certains agriculteurs devront abandonner la ferme, ceux-ci n'étant pas nécessairement les moins efficaces mais ceux avec une équité faible ou une faible aversion au risque ou plus simplement les moins chanceux.

L'instabilité a aussi une influence directe sur les industries en amont (machineries, fertilisants, céréales fourragères, etc.) et en aval (transport, manipulation, empaquetage,

commercialisation, vente au détail, etc.) qui, elles-mêmes, réagiront en augmentant l'utilisation du capital et de la main d'oeuvre lors des périodes fastes et en la diminuant lors des périodes creuses, ce qui aura des répercussions sur l'ensemble de l'économie.

Un exemple. A la suite des récoltes de blé très importantes en Saskatchewan dans les années soixante, le gouvernement fédéral insitua un programme de réduction des superficies en culture en 1970 (le programme LIFT), ce qui réduisit effectivement la production du blé. L'impact de ce programme sur la production chez International Harvester et de la hausse de la demande suite à l'augmentation du prix international en 1973 et 1974 est décrit par C. J. Munro (1976), directeur de la commercialisation :

> "It should be noted that this production cycle at Hamilton plant was in response to a demand cycle in just one province and in our export markets that were affected by the shift in world grain demand. During 1971 and 1972 when production cut-backs were at their worst, other phases of Canadian agriculture were relatively prosperous - and maintaining a reasonable demand for farm equipment. Nothing could more dramatically underscore the vulnerability of the industry than this effect of a decline in just one segment of agriculture.
>
> This enforced restraint on production was especially disappointing because it compounded the problem of maintaining balanced plant production and employment throughout the year. Seasonal swings have been an unfortunate and costly tradition in this industry that is so totally tied to seasonal demand. This has been costly to employees, and costly to the industry.
>
> The upturn that began in 1971 was not unexpected. Our instincts told up that the cycle from peak to valley would return to peak demand again. But how soon? And how far? Those were the questions that the industry faced as the upward trend began.

> There was, as I have said, ample inventory to meet the immediate demand. But restoring full production quickly enough to stay abreast of the sudden upward demand curve has been far from easy. It was certainly not just a question of pushing a "start" button on the assembly lines. The many sources for materials and components were asked to move rapidly from low output to peak output, and, like the farm equipment manufacturers themselves, to invest in plant modernization and expansion hard on the heels of an unprofitable period." (p. 155)

L'instabilité du secteur peut également avoir pour conséquence le rationnement du capital quoiqu'à ce propos, les interprétations divergent (voir Robinson (1975) p. 772).

2.2.2 Sur le secteur non-agricole

L'influence de l'instabilité du secteur agricole sur le secteur non-agricole peut aller d'importante à négligeable dépendamment de trois facteurs :

a) la part du secteur agricole dans l'économie,
b) la part des exportations (importations) dans le secteur agricole,
c) la part du secteur agricole dans les exportations,

Si toutes ces parts sont importantes, les conséquences sur le reste de l'économie peuvent être considérables sur le marché du travail, le marché financier, le taux d'inflation, le taux d'intérêt, la valeur de la monnaie, la balance des paiements, etc. Sanderson (1977) a mesuré l'impact de l'accroissement des prix des

céréales en 1973-74, dû à l'entrée de l'URSS sur le marché mondial comme importateur, sur l'économie américaine :

> "... the grain price increase accelerated the rate of increase in the food component of the U.S. Consumer Price Index from 4% to 20%. Since food accounts for about 25% of the CPI, the effect was to double the general rate of inflation, from 4% to 8% in 1973, i.e., before the effects of the energy crisis were felt. Further grain price increases in 1974 added to the inflationary effects of the oil increase. These inflationary effects are irreversible as they get locked into the wage and price structure of the non-agriculture sector which is flexible only upward. They are then transmitted to the agricultural sector, raising food costs permanently in proportion to the general rate of inflation. Inflation, in turn, brought on unemployment and recession". cité par Ellison (1980), p. 77.

Les céréales sont "le nerf de la guerre" car elles sont à la base d'une foule de produits de première nécessité et comptent pour une part du prix des viandes. Une augmentation du prix des céréales a donc des effets très importants sur d'autres produits agricoles.

Cependant, Robinson (1975) pense quant à lui "For grains, the estimated farm weight in the CPI is only .6 %. Even a doubling of grain prices would now add less than 1 % to the overall index" (p. 773) L'auteur ne tient compte que de la part des agriculteurs dans le prix final, il exclut donc les "marketing costs". Il ne considère pas l'effet retardé sur les autres produits agricoles ce qui lui permet d'affirmer : "If all farm prices were doubled, with no changes in marketing costs, the CPI could be expected to rise somewhere between 7 % and 8 %" p. 774.

En 1977, le ministère canadien de l'agriculture a rendu publique une étude intitulée, Orientation of Canadian Agriculture, A Task Force Report, le concept d'instabilité y occupe quelques pages. D'après ce rapport, les causes de l'instabilité seraient :

> One is the high proportion of agriculture located in the prairie region where the variations in rainfall from year to year result in large differences in ouput which are largely outside the control of the producer. Another is that Canadian agriculture is particularly exposed to fluctuations in international commodity markets because of a fairly open trade policy and the fact that about 40 per cent of agriculture's gross income is derived from international trade. The third reason is that the nature of the supply and demand elasticities for the individual commodities is such that changes in agricultural output and prices do not offset each other sufficiently to stabilize gross income. For example, the output of the large grain producing sector in Canadian agriculture has a very low correlation with the prices received for the products. Finally, the relative stability of prices of cash inputs results in a fairly stable cost structure which makes farm net income even more unstable than gross income. (p. 25, Vol. III).

L'instabilité y est mesurée par le coefficient de variation des déviations par rapport à une tendance historique. Le tableau 1, ci-contre, reproduit les résultats. On peut remarquer que les années 1974-75 ont un impact très important sur les coefficients des céréales :

Table 1 COEFFICIENT OF VARIATION OF THE DEVIATIONS FROM A LINEAR TREND IN PRODUCTION, PRICES AND FARM CASH RECEIPTS, CANADA, 1951 TO 1975

Products	Production		Prices		Farm Cash Receipts	
	1951-75	1951-73	1951-75	1951-73	1951-75	1951-73
Wheat	24.6	25.4	41.2	12.5	45.0	26.4
Barley	32.1	34.8	39.7	17.3	73.3	44.9
Corn	23.5	26.3	30.0	13.1	76.6	53.1
Rapeseed	69.1	82.6	45.9	21.9	64.7[a]	67.2[a]
Cattle,numbers	8.6	8.6				
Cattle,dressed weights	5.2	5.3	28.3	25.2	21.4	16.0
Hogs,numbers	11.1	10.3				
Hogs,trimmed weights	12.0	11.4	27.8	21.2	26.2	22.6
Cheese	7.9	7.2	25.1	15.1		
Butter	11.0	9.5	12.8	7.6	20.36	6.5
Milk	6.9	6.1	23.8	11.2		

a À partir de 1958 seulement.
Source Agriculture Canada, Task Force Report, 1977, Vol. III, p. 26.

On voit que les variations les plus fortes entre les deux périodes concernent le prix des céréales : plus du triple dans le cas du blé, et du double pour les autres. Remarquons aussi que la production de céréales a moins varié entre 1951-73 qu'entre 1951-75, la production de 1974-75 fut donc plus stable que pour le reste de la période.

Les conséquences de l'instabilité sont analysées brièvement selon qu'elles ont un impact sur les consommateurs ou sur l'achat d'inputs. On n'y traite pas de l'impact sur le secteur non-agricole.

Dans l'étude de Ellison (1980) "The Canadian Interest in an International Wheat Agreement", préparé pour le Centre d'Etudes sur l'inflation et la productivité, l'auteur analyse l'impact de l'augmentation du prix des céréales sur l'économie canadienne. Avec l'aide du modèle input-output de Statistiques-Canada, datant de 1974, l'auteur simule quatre scénarios d'augmentation des prix domestiques des céréales et des viandes et quatre autres où ces augmentations sont combinées avec un accroissement du prix des importations de produits agricoles. L'impact est estimé sur le secteur agricole (divisé en vingt sections) et sur "some selected items of consumer expenditure which showed a significant increase in price", au nombre de quinze. La simulation, comportant une augmentation de 33 1/3 % du prix des viandes et des céréales sans augmentation du prix des importations, a fait augmenter les prix des items suivants par :

	%
Breuvages et alcool	1.5
Biens domestiques non-durables	1.1
Dépenses de Restaurants et Hôtels	2.7
IPC	2.4

D'autres résultats indiquent qu'une augmentation de 100 % du prix des céréales augmentera la composante pour l'alimentation dans l'Indice des Prix à la Consommation de 9.3 % et l'indice lui-même de 2.7 %. L'auteur conclut "During 1973 and 1974, the actual rise in feed grain price was 80 per cent, a rise which suggests this played some significant part in the high inflation of this period" p. 77.

Hathaway (1958) dans un livre intitulé "The Economics of Farm Problems", traite des conséquences de l'instabilité du secteur agricole sur le secteur non-agricole, très brièvement, en quelques paragraphes. Son approche tente d'estimer cet impact sur les revenus non-agricoles ou le revenu national. Une augmentation de la production fera que le revenu agricole baissera mais que le revenu non-agricole augmentera. L'utilisation de cette augmentation par les "non-agriculteurs" reste à déterminer, ils peuvent consommer des biens agricoles ou d'autres biens.

Si la baisse du revenu agricole origine d'un changement dans la demande extérieure qui n'est pas compensé par une augmentation de la demande extérieure pour les autres biens, le revenu national déclinera. Il termine en soulignant :

> "If enough people believe that farm income is an important determinant of national prosperity, then conceivably changes in farm income might influence business expectations, investment, and, consequently, general levels of employment and income". (p. 159)

En dernier lieu, C.J. Munro (1976) montre avec graphiques à l'appui, la corrélation très forte pour la période 1965-74 en Saskatchewan entre les revenus bruts agricoles et a) les ventes d'équipement de fermes et de tracteurs, b) les ventes de véhicules moteurs privés et commerciaux et c) les ventes au détail. On sait que l'agriculture compte pour une part très importante de l'activité économique en Saskatchewan, Munro l'estime à 50 % et

que les conséquences de l'instabilité du secteur y sont très importantes.

2.3 Résumé

Les causes de l'instabilité du secteur agricole sont :

a) la nature (température, facteurs biologiques)
b) l'existence de cycles de production
c) le progrès technique
d) les facteurs internationaux
e) la hausse des coûts des inputs
f) l'inélasticité des courbe d'offre et de demande
g) les changements de préférence des consommateurs

Les conséquences de l'instabilité sur le secteur agricole sont la variabilité des revenus des agriculteurs, de l'utilisation du capital et de la main d'oeuvre par les industries en aval et en amont, et occasionnellement l'abandon des fermes. Sur le secteur non-agricole, les conséquences peuvent être importantes sur l'inflation, la balance des paiements, les ventes au détail, l'emploi, etc.

CHAPITRE TROIS : LA MESURE DE L'INSTABILITE

Dans ce chapitre, nous allons définir et opérationaliser le concept d'instabilité économique. Pour ce faire, nous ferons une description sommaire des méthodes d'estimation appropriées et parmi celles-ci, choisirons la plus apte à remplir nos objectifs. Par la suite, nous discuterons d'une manière approfondie les différentes variables qui peuvent le mieux capter l'instabilité dans l'économie en général et dans le secteur agricole en particulier. Bref, c'est dans ce chapitre-ci que nous allons asseoir la théorie sous-jacente à tout le travail.

3.1 Définition et Méthodes d'estimation

Avant de pouvoir mesurer l'instabilité, il faut définir le concept. L'organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE, 1980) définit l'instabilité ainsi:

> "... market instability, as observed from analyses of past behaviour of various parameters (revenues, prices, volumes produced, consumed and traded, and stocks) is chiefly defined qualitatively and is seen as the situation which arises when changes are of such amplitude or frequency that, far from providing useful signals as is the case with market fluctuations, they exceed the capacity of producers and consumers to adapt or manage without significant resource waste and misallocation, losses or hardship." (p. 2)

Il n'existe pas (ou très peu) de marchés entièrement stables. Des chocs exogènes ou endogènes font que les courbes d'offre et/ou de demande se déplacent, ces déplacements se réflèteront dans le

prix, un prix plus élevé (bas) indiquant une rareté plus (moins) grande. Les marchés agricoles subissent des variations importantes, imprévues et irrégulières, qui peuvent aller en sens inverse d'une année à l'autre. Le caractère imprévisible de ces variations est important. Si elles étaient prévisibles on parlerait alors d'un type d'instabilité bien précis: l'instabilité cyclique. Là encore, comme nous l'avons vu dans la revue de la littérature, des chocs exogènes peuvent perturber profondément la régularité du cycle. L'instabilité a des effets pervers car elle induit des ajustements qui, tout en modifiant sérieusement l'allocation des ressources à court terme, peuvent contribuer, à long terme, aux facteurs d'instabilité. Dans ce travail, notre intérêt se porte sur l'instabilité annuelle, i.e. la variation des paramètres d'une année à l'autre, l'instabilité cyclique ou saisonnière est exclue.

La technique la plus simple pour mesurer l'instabilité est de calculer la distance pour chaque valeur entre l'observation la plus élevée et la plus faible. Pour comparer les observations les unes avec les autres, on peut diviser l'écart par la moyenne des observations. Cependant, il suffit qu'une observation soit hors-champ pour perturber sérieusement la mesure. Le degré de dispersion de chaque observation peut aussi être donné par la variance ou par la "standard deviation" qui est la racine carrée de la variance et qui donne la distance moyenne des observations de la variable par rapport à sa moyenne.

La technique la plus courante pour mesurer l'instabilité est le calcul des variations en pourcentage annuel. Prenons un exemple:

Année	1	2	3	4	5	6	7
Donnée	100	90	120	105	108	115	100
Δ%		-10%	+33%	-12.5%	+3%	+6%	-13%

L'interprétation des résultats obtenus est difficile car les pourcentages obtenus ne sont valides que par rapport à l'année précédente, ils sont donc difficilement comparables entre eux. L'interprétation se limitera à dire que la variable a connu une hausse (baisse) de x% entre l'année t et l'année t+1. De plus, on ne peut connaître avec exactitude comment la variable s'est comportée dans le temps, si elle est allée en augmentant, diminuant ou si elle est restée stable pendant la période étudiée. Comme on le voit, cette méthode est trop limitative pour notre recherche.

Dans la toute première phrase de son livre, Lundberg (1968) écrit:

> "When we speak about economic instability, some kind of reference to stable or more stable conditions is always implied. The development of the real gross national product of a country does not follow a smooth path but shows irregularities that can be described as deviations from or fluctuations around such a smooth path. This is a kind of economic instability that can be observed and

measured -- for example with a trend, determined by statistical or economic criteria, serving as the base of reference." (p.3)

Il est probable que l'agriculteur qui, intuitivement, estime son revenu pour la prochaine année procède approximativement de cette façon. Toutes choses égales par ailleurs (cette proposition est importante car le revenu agricole est plus susceptible d'être l'objet de chocs exogènes que le revenu provenant d'autres activités), il estimera un taux de croissance de ces revenus des dernières années et le multipliera à son revenu de la dernière année (si celle-ci a été une "année-type"). Il considérera que son revenu est "normal" s'il est approximativement égal à son estimation et bas (élevé) s'il est inférieur (supérieur) à l'estimation. L'instabilité vient du fait que ces anticipations sont très souvent inexactes, i.e. que le revenu effectivement gagné est très différent du revenu anticipé.

Dans ce travail, l'instabilité a été définie en termes d'écarts par rapport à une tendance de croissance. Celle-ci peut être évaluée de plusieurs façons. Dans ce travail, elle sera estimée par une équation de la forme

$$(1) \qquad X_t = \alpha\, e^{\beta t} \varepsilon_t$$

$$(1') \qquad \ln X_t = \ln \alpha + \beta t + \ln \varepsilon_t$$

où X_t = série chronologique X au temps t

α = terme constant

β = taux de croissance

ε_t = terme d'erreur au temps t

ln = logarithme naturel, base e

Cette méthode d'évaluation a trois avantages. Premièrement, les termes d'erreur, en logarithmes naturels, sont une estimation en pourcentage du degré d'instabilité. En effet,

$$(1) \quad X_t = \alpha e^{\beta t} \varepsilon_t$$

$$(2) \quad \varepsilon_t = X_t / \alpha e^{\beta t}$$

$$(2') \quad \varepsilon_t - 1 = (X_t - \alpha e^{\beta t}) / \alpha e^{\beta t}$$

$$(3) \quad \ln \varepsilon_t = \ln [1 + (\varepsilon_t - 1)]$$

$$(4) \quad \ln (1 + x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \ldots$$

(4') et $\ln (1 + x) \equiv x$ si x est petit

$$(5) \quad \ln [1 + (\varepsilon_t - 1)] = (\varepsilon_t - 1) - \frac{(\varepsilon_t - 1)^2}{2} + \ldots$$

alors

(6) $\ln \varepsilon_t \equiv \varepsilon_t - 1$, si $\varepsilon_t - 1$ est petit (série de Taylor).

$$(7) \quad \ln \varepsilon_t = (X_t - \alpha e^{\beta t}) / \alpha e^{\beta t}$$

Le terme $\varepsilon_t - 1$ est nécessairement près de zéro car ε_t est près de l'unité à cause de (2), la valeur estimée par la tendance de croissance $\alpha e^{\beta t}$ étant près de la valeur réelle X_t. L'écart est un pourcentage car, à cause de (2'), il est divisé par la tendance de croissance. De plus, en utilisant $\frac{1}{T} \sum_{t=1}^{T} |\ln \varepsilon_t|$ où T = le nombre

d'années de la période , on obtiendra l'instabilité annuelle moyenne.

Deuxièmement, étant un pourcentage et parce que les variables économiques ont un taux de croissance généralement positif, cette méthode d'évaluation donne aux premières années de la période une valeur relative aussi importante que les dernières années de la période et par conséquent, une valeur absolue plus grande en début qu'en fin de période, réflétant ainsi la réalité. En effet, une variation de $100 pour un travailleur gagnant $1,000 par année a plus de signification que pour un autre gagnant $5,000, en dollars constants. De même, une perte de 2000 emplois pour une petite économie qui en compte 25,000 a un impact plus important que pour une économie qui en compte 250,000. C'est dire qu'une instabilité de 3 % du début de la période est statistiquement considérée aussi importante qu'une instabilité de 3 % en fin de période en dépit de l'inégalité des nombres absolus impliqués.

Le troisième avantage de cette méthode d'évaluation est que l'on peut décomposer l'instabilité d'une variable. En effet, l'équation (1') peut être subdivisée en sous-équations, composantes ou éléments de l'équation principale:

$$\ln x_{1t} = \ln\alpha_1 + \beta_1 t + \ln\varepsilon_1 t$$
$$\ln x_{2t} = \ln\alpha_2 + \beta_2 t + \ln\varepsilon_2 t$$
$$\vdots \qquad \vdots \qquad \vdots \qquad \vdots$$
$$\ln x_{it} = \ln\alpha_i + \beta_i t + \ln\varepsilon_i t$$

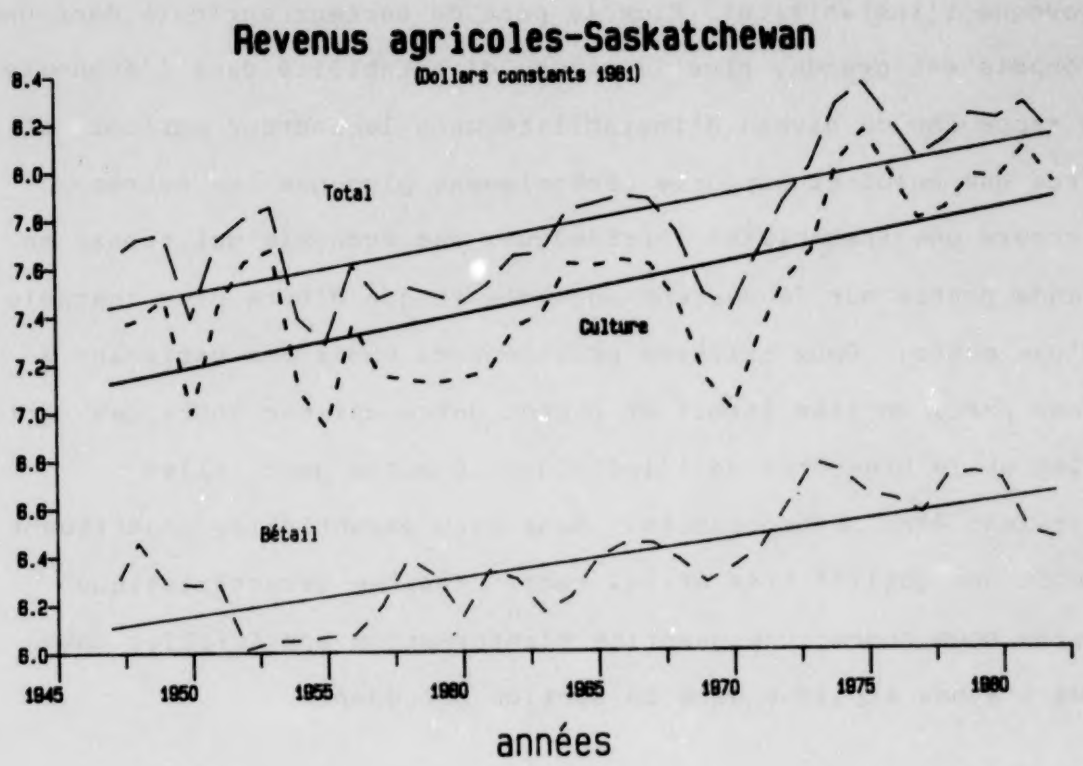
où les x_i sont les éléments de la variable X_t en série chronologique et les α_i, β_i, et ε_i les paramètres de chaque élément de la fonction agrégée (1'). Si la croissance de chaque élément pouvait être décrite en termes de simples fonctions linéaires de tendance chronologique (et non logarithmiques, comme ci-dessus), la fonction agrégée ne serait pas seulement égale à la sommation des fonctions des éléments, mais leurs paramètres s'additionneraient et égaleraient les paramètres de l'équation principale:

$$X_t = \Sigma\, x_{it} = \sum_i \alpha i + t\sum_i \beta_i + \sum_i \varepsilon i$$

Mais la fonction logarithmique n'est pas une fonction linéaire, cette hypothèse n'est donc que partiellement vérifiée. Heureusement, dans nos résultats, les différences entre la somme des évaluations des tendances des éléments et la tendance de l'agrégat et entre la somme de l'instabilité des éléments et l'instabilité de l'agrégat ne sont généralement pas d'une grandeur importante. L'avantage de la décomposition de l'instabilité agrégée est de

nous permettre de constater si un élément a une contribution négative ou positive à l'instabilité agrégée en voyant le signe des résidus des éléments par rapport au signe des résidus de l'équation agrégée, des signes contraires (semblables) induisant un apport négatif (positif) i.e. une contribution à la stabilité (instabilité) dans l'équation agrégée.

Prenons un exemple. Dans le graphique à la page suivante, on voit qu'en 1950, le revenu agricole total en Saskatchewan est au-dessous de sa tendance de croissance, le résidu est négatif. La désagrégation en deux éléments montre que, la même année, un élément (le revenu agricole provenant de la vente de céréales) a un résidu négatif et l'autre (revenu provenant de la vente de bétail) a un résidu positif. C'est dire que le revenu provenant de la vente de céréales était au-dessous de sa tendance, contribuant en cela à l'instabilité de l'agrégat et que le revenu provenant de la vente de bétail était au-dessus de sa tendance, contribuant en cela à la stabilité de l'agrégat.



Soulignons qu'il faudra tenir compte de l'importance de chaque élément dans l'équation agrégée en pondérant les résidus de chaque élément par sa part numérique dans la variable agrégée.

3.2 Le choix des variables

Quelles variables peut-on utiliser pour estimer l'instabilité dans l'économie des Prairies et dans son secteur agricole? Quelles variables réfléteraient le plus justement le fait que

cette économie subit des chocs (exogènes ou endogènes) qui provoque l'instabilité? Plus la part du secteur agricole dans une économie est grande, plus le niveau d'instabilité dans l'économie se rapproche du niveau d'instabilité dans le secteur agricole et parce que celui-ci supporte généralement plus que les autres secteurs une instabilité intrinsèque, une économie qui repose en grande partie sur le secteur agricole risque d'être plus instable qu'une autre. Deux critères président au choix des variables : d'une part, un lien étroit et direct devra exister entre ces variables et le bien-être de l'individu. D'autre part, elles devraient être décomposables. Sans être essentielle, constituant plutôt une qualité très utile, cette dernière caractéristique pourra nous donner une quantité d'information appréciable, comme nous l'avons expliqué dans la section précédente.

3.2.1 Les variables du secteur agricole

Parmi les variables les plus intéressantes pour estimer l'instabilité dans le secteur agricole, nous avons retenu : le revenu, le prix (de différents produits), l'emploi dans le secteur, la superficie cultivée, la production, le rendement et en dernier lieu, le coût des inputs. Nous allons maintenant décrire les avantages et inconvénients de chacune d'entre elles.

a) Revenu, prix et production

Comme nous l'avons vu dans la revue de la littérature, l'association immédiate que l'on fait généralement concernant l'instabilité dans le secteur agricole vise l'instabilité des revenus des agriculteurs. Il existe plusieurs sortes de revenus : brut, net, per capita, par agriculteur à temps plein, à temps partiel, par agriculteur avec des ventes de plus de x dollars, par famille agricole, etc. Les agriculteurs à temps plein étant ceux qui souffrent le plus de l'instabilité, ce sera donc le revenu par agriculteur à temps plein. Le revenu net n'étant pas décomposable, il est moins intéressant que le revenu brut qui est égal, si l'on jette un coup d'oeil aux statistiques, à la somme des ventes de produits agricoles, des revenus provenant des paiements compensatoires des gouvernements, des revenus en nature (consommation des produits sur place), et de la valeur de la variation des stocks.

Nous pouvons décomposer les recettes monétaires d'une autre façon : par denrée agricole. Les revenus totaux pourront être désagrégés, en éléments : revenus provenant de la vente de céréales, de bovins, de porcs, etc. En désagrégeant par province, on pourra immédiatement voir quelle province a le secteur agricole le plus (moins) instable et quelle denrée agricole suscite les ventes les plus (moins) instables (et dans quelle province). La qualité et la quantité de l'information sur l'instabilité du

secteur agricole données dans cette section fera que nous nous y attarderons, cette section étant la plus importante de l'étude.

Parce que les ventes sont le résultat de la multiplication du prix et des quantités, nous pourrons faire leur analyse dans cette section. Pour les quantités, il suffira de grouper la production par type de produit : céréales, boeuf, porc, etc. Evidemment, les prix ne peuvent être décomposés, tandis que les quantités produites, pour les céréales, peuvent être décomposés en rendement par acre et superficie cultivée.

b) Coût des inputs, emploi dans le secteur

Si l'agriculteur fait face à une augmentation du prix des inputs, son revenu net baissera d'autant, et son bien-être aussi, ceteris paribus. C'est un choc exogène qui peut avoir des répercussions sérieuses sur le secteur agricole en général. La production d'une denrée alimentaire précise peut être perturbée si par exemple un type de machinerie agricole, ou d'engrais chimique particulier à cette denrée subissent une hausse de prix importante. Cette hausse de prix peut être exogène ou provenir d'une hausse subite de la demande pour un input précis qui créera un goulot d'étranglement.

c) La superficie cultivée et le rendement par hectare

Une augmentation de la superficie cultivée, jumelée à une baisse de rendement peut résulter en une production de denrées constante. Nous devons donc analyser concurremment le comportement de ces variables car une production constante n'est pas une condition suffisante pour avoir des revenus agricoles stables.

L'influence des programmes gouvernementaux crées pour privilégier la production d'une denrée, ou, au contraire, la décourager (comme le programme Lower Inventories for Tomorrow (LIFT), en 1970) devrait être analysée concurremment avec les superficies cultivées.

3.2.2 Les variables de l'économie en général

Quelles variables macroéconomiques peuvent le mieux exprimer le fait que l'économie est instable ? Nous utiliserons en premier lieu la variable courante qu'est le taux de chômage car il est directement lié au bien-être de l'individu, il n'est évidemment pas décomposable.

Pour les mêmes raisons que celles décrites dans la section précédente, on utilisera une variable revenu. Plusieurs concepts de revenus sont disponibles. Le plus approprié devrait inclure les impôts et tranferts des gouvernements aux particuliers car ils représentent une dépense pour avoir accès ou consommer un type de

service précis. Cependant, il serait plus juste d'estimer l'instabilité du revenu une fois déduits ces impôts et additionnés ces transferts car c'est ce revenu auquel correspond directement le bien-être : c'est le revenu personnel disponible. Si l'on veut inclure tous les revenus, impôts, taxes, transferts, etc., on n'aura qu'à prendre le produit intérieur brut, qui comprend aussi la dépréciation des stocks.

L'emploi est une mesure complémentaire de l'accès au travail avec le taux de chômage, celui-ci ne comprenant que ceux à la recherche d'un emploi et excluant une foule d'autres qui s'occupent à d'autres activités après l'expiration des compensations de l'assurance-chômage (les cours aux adultes, parmi d'autres). L'emploi est une variable qui réflète l'instabilité dans l'économie en général, sa relation avec le bien-être de l'individu est évidente et enfin il est décomposable par industrie ou secteur d'activité.

Dans la prochaine section, nous allons voir le comportement des variables choisies.

CHAPITRE QUATRE : LE COMPORTEMENT DES VARIABLES

4.1 Une digression : les données

4.1.1 Les données concernant le secteur agricole sont détaillées et dans la majorité des cas disponibles à partir de 1908, certaines à partir de 1871 ! Celles concernant l'économie en général sont soit inexistentes soit disponibles depuis peu longtemps, c'est dire l'importance historique du secteur agricole dans les Prairies. Le lecteur ne doit donc pas se surprendre des séries chronologiques plutôt courtes des variables de l'économie en général.

4.1.2 Pour fins d'impôt, depuis 1973, l'agriculteur peut différer des recettes provenant des ventes de céréales, plutôt que de recevoir ce montant, il reçoit un billet et celui-ci est valable pour le même montant le ler janvier de l'année suivante. Au total, la somme est la même, sauf que la répartition annuelle de ces revenus est moins instable. Parce que ce revenu différé, il ne l'a pas effectivement, nous comptabilisons ces revenus différés de la même façon que l'agriculteur les reçoit.

4.1.3 Comme chacun sait, la transformation la plus sérieuse survenue dans le secteur agricole depuis un siècle est sans doute la chute dramatique du nombre de fermes et d'agriculteurs. La grandeur des fermes et leur mécanisation a permis un

accroissement de leur productivité et en général de l'output agricole. Le revenu de l'agriculteur peut être divisé en deux: le revenu provenant des opérations agricoles et le revenu hors-ferme.

Brinkman (1980) a démontré dans une étude publiée au Conseil que le revenu hors-ferme est d'autant plus élevé que les ventes de produits agricoles sont faibles. Le tiers des agriculteurs canadiens ont des ventes agricoles brutes de moins de $ 5,000 annuellement ce qui représente au total, moins de 2 % des ventes agricoles totales. Leur revenu agricole net de 1971 à 1979 était négatif pour toutes ces années pour la catégorie 0-$ 2,500 et aussi pour celle de $ 1500 à $ 4999 sauf pour 1972 et 1973 dans ce dernier cas. Nous faisons donc l'hypothèse (comme Brinkman) que ces agriculteurs ne le sont pas à temps plein mais considère plutôt l'agriculture comme un loisir.

Pour les autres catégories d'agriculteurs, le revenu hors-ferme est beaucoup moins important. Néanmoins, il ne faut pas le minimiser pour autant. Ce revenu constitue une proportion non-négligeable du revenu agricole total. Cependant, les provinces des Prairies sont parmi les quatre provinces où cette proportion est la plus basse de tout le Canada, l'autre étant le Québec.

Conservons à l'esprit que les résultats donnés dans ce travail excluent les revenus hors-fermes. Si on fait l'hypothèse que les

agriculteurs à temps plein stabilisent leur revenu annuel par les revenus hors-ferme, les résultats apparaissant dans ce travail surestiment donc l'instabilité des revenus totaux des agriculteurs.

Avant de passer aux différents concepts de revenus agricoles, soulignons que nous prendrons le revenu agricole par ferme et qu'au niveau agrégé nous prendrons le revenu personnel disponible per capita.

4.1.4 Nous allons nous attarder maintenant aux différents "revenus agricoles" fournis par Statistique Canada. Les revenus agricoles sont les suivants :

1. Revenu provenant des opérations agricoles
2. Revenu en nature
3. Paiements supplémentaires
4. Revenu brut réalisé
5. Dépenses d'exploitation et d'amortissement
6. Revenu net réalisé
7. Valeur de la variation des stocks
8. Revenu brut total
9. Revenu net total.

La différence entre "net" et "brut" provient des dépenses : leur soustraction du revenu donne le revenu net. La différence entre "réalisé" et "total" provient de la variation des stocks : leur addition au revenu donne le revenu total. Plus simplement,

9 = 1 + 2 + 3 + 7 - 5
8 = 1 + 2 + 3 + 7
6 = 1 + 2 + 3 - 5
4 = 1 + 2 + 3

La différence entre revenu brut et net ne pose pas de problèmes. D'un autre côté, doit-on utiliser le revenu réalisé ou total, i.e. doit-on tenir compte de la variation des stocks ? Soulignons tout de suite que ce problème ne concerne que les producteurs de céréales, nous discuterons plus loin des producteurs de bétail. Prenons un exemple, en supposant un prix d'un dollar l'unité :

Production	11	12	7
Ventes (revenu réalisé)	$10.	$10.	$10.
Stock	+1	+2	-3
Revenu total	$11.	$12.	$ 7.

Si aucune possibilité de stockage n'existait et que l'agriculteur vendait toute sa production rien de plus, rien de moins, il nous faudrait prendre le "revenu total" ci-haut. Avec l'existence des stocks, on obtient les recettes monétaires. Celles-ci tiennent compte de l'existence des stocks en ce qu'elles peuvent contenir des ventes qui proviennent des stocks invendus ou, à l'inverse, en ce qu'elles peuvent être sous la valeur totale produite par l'agriculteur. Pour les besoins de ce chapitre, nous estimerons le revenu brut réalisé (i.e. 4 = 1 + 2 + 3) et le revenu net réalisé (i.e. 6 = 4 - 5).

Pour analyser l'instabilité du revenu agricole il nous faudrait évidemment enlever les programmes de stabilisation du revenu tout

en conservant dans le revenu les items stabilisateurs utilisés par l'agriculteur individuel (les stocks et le revenu en nature). Cependant, la plupart des programmes agricoles ont un effet stabilisateur à plus au moins long terme. Enlever la portion stabilisatrice du revenu agricole qui provient de ces programmes est une tâche trop ambitieuse pour ce travail. Nous reviendrons sur cet aspect plus loin, au chapitre 8.

4.1.5 Quelle variable doit-on utiliser pour la production de bétail ? Les naissances, le nombre de têtes dans les fermes ou l'abattage ? Qu'est-ce la production de bétail ? C'est le fait qu'un entrepreneur investisse dans un équipement pour produire un bien qu'il vendra en espérant un profit. La difficulté est dans le fait que les petits peuvent être engraissés et vendus comme adultes, les petits font donc partie de l'investissement; le produit de l'agriculteur, c'est la bête abattue. Le reste, comprenant les naissances, constitue son investissement.

4.1.6 Parmi les causes de l'instabilité que nous allons explorer pour les cultures, les facteurs exogènes comme la maladie, les invasions d'insectes et surtout la température seront associés avec la variable "rendement par acre". Celle-ci ayant une tendance historique régulière à la hausse, toute baisse brève et subite du rendement peut être attribué à un de ces facteurs exogènes. Il est évident que dans le cas d'une maladie frappant le bétail, l'intervention de l'homme (biologistes, vétérinaires)

est rapide et la mise en place de mesures correctives (vaccin, quarantaine, abattage) réduit sérieusement le risque d'épidémie à l'échelle d'une région. Depuis 1966, dans les Prairies, les condamnations (abattages d'animaux impropres à la consommation humaine) ont varié entre .2 % et 1 % des abattages totaux, ce qui est négligeable.

4.1.7 Les variables macro-économiques décrites dans la section subséquente ne correspondent pas entièrement à celles choisies dans le chapitre trois, pour une excellente raison soit que les données concernant celles-ci n'existaient pas, soit qu'elles existaient depuis trop peu de temps.

4.2 Le comportement des variables

4.2.1 Le secteur agricole

Pour le secteur agricole, les variables suivantes sont analysées : revenu brut réalisé, revenu net réalisé, dépenses d'exploitation et d'amortissement, les prix et le rendement du blé pour les céréales et le prix et les abattages de boeufs pour le bétail. Pour l'économie en général, le revenu disponible per capita, le taux de chômage, l'emploi, le revenu de travail per capita, le produit intérieur brut et le revenu provincial net (aux coûts des facteurs) sont présentés. Pour faciliter la lecture des résultats et parce que le terme constant des régressions ne

fournit aucune information vraiment utile, les taux de croissance (les coefficients β), les taux d'instabilité annuelle moyenne (la sommation des valeurs absolues des résidus divisée par le nombre d'années de la période) et les R^2 ont été regroupés dans un tableau. Pour le revenu net agricole, des variables dichotomiques ("dummy") ont été introduites dans les régressions pour éliminer la distortion causée par les années '30 où l'on enregistre quelque fois des montants négatifs ce qui, pour la Saskatchewan par exemple, a résulté en une instabilité annuelle moyenne (IAM) du revenu net total de 247 % !. Avant de voir les résultats en détail, soulignons que les séries chronologiques du secteur agricole (1926-1981 et 1914-1980) comprennent les années trente, où les prix agricoles ont chuté considérablement, et les années quarante où les prix ont connu des hausses historiques, dus à la guerre, et que cela constitue des événements exceptionnels qui ne se sont pas répétés depuis.

Arrêtons-nous maintenant au tableau 4.1. Les résultats extrêmes sont les suivants : le taux de croissance le plus élevé : l'abattage de boeufs en Alberta; le plus faible : le prix du blé. Le taux d'IAM le plus élevé échoit au revenu net réalisé en Saskatchewan, le plus faible, à l'abattage de boeufs au Canada. Voyons maintenant les résultats plus en détail.

Dans les différentes variables de revenu, les taux de croissance sont assez semblables d'une province à l'autre sauf dans le cas du

revenu net réalisé de la Saskatchewan qui a un taux de croissance annuel de 5 %. Ce taux est impressionnant car rappelons-nous que c'est en dollars constants et que, deuxièmement, c'est le revenu net, i.e. ce qui reste dans les poches des agriculteurs après déductions des dépenses d'exploitation et d'amortissement. Ce taux est environ 50 % supérieur aux taux des autres provinces et du Canada. La cause réside peut-être dans la croissance de la grandeur des fermes céréalières.

Le taux de croissance négatif du prix de blé est pour le moins surprenant. Cependant, pour la période 1926-80 il est positif mais toujours de moins de un pour cent. Le rendement par hectare a eu une croissance de un pour cent par an pour la période 1914-1980. Ce fait cache cependant deux tendances opposées. Pour 1914-1944, le taux de croissance du rendement est négatif à -.7 %, pour 1945-1982, ce taux est positif à 1.9 %. Depuis la fin de la guerre, le rendement (mesuré en boisseaux à l'acre cultivé) pour le blé a donc plus que doublé (2.04).

En examinant les résultats pour le Canada, on voit que les taux de croissance des variables sont supérieurs à toutes les provinces sauf dans deux cas, le revenu net réalisé en Saskatchewan et l'abattage de boeufs en Alberta, le prix du blé étant presque identique.

Les résultats concernant les taux d'IAM sont inversés : les provinces des Prairies accusent des taux d'instabilité plus élevés que le Canada dans tous les cas sauf deux : le prix et le rendement par hectare pour le blé pour le Manitoba. À la lecture des résultats, quelques remarques viennent immédiatement à l'esprit :

1. Le revenu net réalisé est beaucoup plus instable que les autres revenus. La Saskatchewan est de loin la plus instable avec 61 % de variation annuelle moyenne, ce qui est passablement élevé.

2. Les taux d'IAM pour l'abattage de boeufs et les dépenses sont presque identiques d'une province à l'autre.

3. La variable "dépense" est celle qui connaît les taux d'IAM les plus bas, pour toutes les provinces.

4. En comparant les taux d'IAM pour le rendement par hectare et le prix du blé on constate qu'au Manitoba et en Alberta, le prix du blé subit une instabilité nettement plus importante que le rendement, et qu'en Saskatchewan, ils sont nez-à-nez.

5. En dernier lieu, soulignons que la Saskatchewan subit les taux d'IAM les plus élevés pour toutes les variables sauf

deux (les dépenses et l'abattage de boeufs) où elle est nez-à-nez avec les deux provinces.

Pour le Canada, les taux d'IAM sont généralement plus faibles que pour chacune des provinces des Prairies.

4.2.2 L'économie en général

Le tableau 4.2 donne les résultats pour les variables suivantes : le revenu personnel disponible per capita, l'emploi, le taux de chômage, les revenus de travail per capita, le produit intérieur brut aux prix de marché et le revenu provincial net aux coûts des facteurs.

Les taux de croissance des variables sont généralement plus faibles pour le Manitoba. La Saskatchewan se trouve entre le Manitoba et l'Alberta. Les taux de croissance albertains quant à eux sont nettement supérieurs aux autres provinces et au Canada tout entier. Comme chacun sait, celle-ci a connu une croissance économique exceptionnelle entre 1973 et 1981.

Les taux d'IAM des variables concernant le Canada sont inférieurs dans tous les cas sauf deux aux taux provinciaux. Les économies provinciales subissent donc une instabilité annuelle supérieure à la moyenne nationale. La Saskatchewan s'avère la province avec l'IAM la plus élevée dans toutes les variables sauf

pour l'emploi et le taux de chômage où l'Alberta et le Canada l'emportent respectivement. Le Manitoba est la province qui possède, relativement, l'économie la plus stable des provinces des Prairies.

4.3 L'instabilité du secteur agricole dans le temps

Dans le tableau 4.3, les taux d'IAM ont été calculé pour quatre périodes à partir de deux régressions, l'une portant sur la période 1926-81, de laquelle furent tirés les résultats pour les périodes 1926-45 et 1946-81 et l'autre portant sur la période 1946-81 de laquelle furent tirés les résultats pour les périodes 1946-63 et 1964-81. La division de la première période a été dictée par la volonté d'isoler les années trente et la deuxième guerre mondiale des années subséquentes. Dans le deuxième cas, la période 1946-81 fût divisée en deux périodes de dix-huit ans.

Pour la période 1926-81, on remarque, sans grande surprise, que toutes les variables ont des taux d'IAM plus élevés pour 1926-45 que pour 1946-81; c'est particulièrement vrai dans les variables de revenu. Comme nous l'avons souligné auparavant, les années trente et la deuxième guerre ont provoqué des sommets contraires dans les recettes agricoles. Notons cependant que, alors que les variables ont des taux d'IAM de près du double pour 1926-45 comparativement à la période 1946-81, la variable dépenses est la plus constante. La baisse d'instabilité dans le rendement est certes

due à l'avancement technologique qui a permis à l'homme de mieux maîtriser et dans certains cas d'utiliser les forces auxquelles autrefois il devait se soumettre. Il y a aussi la chance : à l'exception de la sécheresse de 1961 en Saskatchewan, il n'y a pas eu de catastrophes dans les Prairies.

Il est certes plus intéressant de voir le comportement des variables depuis la guerre. La seule variable qui augmente substantiellement son taux d'IAM de la période 1946-63 à celle de 1964-81 est le prix du blé : une augmentation d'environ 65 %. Nous avons vérifié le fait pour l'orge, l'avoine et le colza, avec les mêmes résultats. Cette hausse est due en grande partie à l'augmentation importante des prix dans le milieu des années soixante-dix. Il nous faut souligner ce point : contrairement aux autres variables qui ont un taux d'IAM qui baisse ou tout au moins qui demeure constant, la variable prix des céréales enregistre une augmentation de son instabilité. C'est important car en plus des producteurs de céréales, cela a des répercussions sérieuses pour les producteurs de bétail.

Les revenus enregistrent pour la plupart une baisse légère de leur taux d'IAM. Quant aux dépenses, elles ont depuis la guerre un taux d'IAM remarquablement constant. Enfin, l'on voit une baisse substantielle du taux d'IAM du rendement ce qui, corellé avec l'augmentation pour le blé, renforce notre hypothèse selon laquelle les revenus agricoles, provenant de la vente de céréales

tout au moins, sont beaucoup plus dépendants du prix de la denrée que de la température, ou tout autre facteur exogène.

La baisse surprenante de 20.9 % à 7.4 % de l'abattage de boeufs en Saskatchewan est due, c'est une hypothèse plausible, à la construction d'un cheptel suite aux encouragements gouvernementaux vers 1941 et 1942 pour fournir la Grande-Bretagne. Après la guerre en 1946, on atteint un sommet de 213,000 têtes abattues et jusque vers 1951, les abattages sont très au-dessus de leur tendance de croissance. C'est dire que les agriculteurs ont profité des subventions et que celles-ci une fois éliminées, ils sont retournés à l'occupation la plus appropriée à la vocation de la Saskatchewan : le grain. Alors que pour les autres provinces, le cheptel était plus important à l'aube de la guerre.

CHAPITRE 5 : LES PROGRAMMES DE STABILISATION GOUVERNEMENTAUX

L'analyse de l'instabilité du secteur agricole des Prairies se fait dans les chapitres suivants pour la période 1946-1981 pour éviter les distortions causées par la dépression des années trente et la deuxième guerre mondiale. Ce chapitre comporte deux parties : les programmes avant 1945 et les programmes après 1945. Dans la première partie, nous ferons un survol de l'intervention gouvernementale du début du siècle jusqu'à 1945. Ce bref survol est limité d'une part à l'intervention du gouvernement fédéral car les gouvernements provinciaux, ne disposant pas de budget important, ne sont intervenus que par des représentations auprès du gouvernement fédéral. D'autre part, il est limité aux céréales car les revenus provenant du bétail étaient beaucoup moins important que ceux provenant des céréales (quatre fois moins) et de plus, ils étaient plus stables et donc les programmes concernant le bétail dans l'Ouest à cette époque furent très peu nombreux. Bref, dans cette première partie du vingtième siècle, l'Ouest se développa à partir du grain et plus précisément, à partir du blé.

Dans la deuxième partie, autant que faire se peut, les programmes de stabilisation fédéraux et provinciaux pour les céréales et le bétail seront décrits en détail, de 1946 jusqu'à nos jours.

5.1 Les programmes jusqu'en 1945

5.1.1 Le début du siècle (1900-1930)

Au début du siècle, avec l'établissement des chemins de fer et la création des provinces de l'Ouest, l'intervention gouvernementale s'est limitée à établir des règles, par voie de législation, qui permettaient aux agriculteurs d'améliorer leur position relative dans leur inévitable rapport de force avec, d'une part, les propriétaires d'élévateurs à grain et d'autre part, les chemins de fer. Tous deux possédaient un monopole absolu sur l'entreposage des céréales aux lieux d'embarquement pour les propriétaires d'élévateurs à grain et sur leur transport pour les chemins de fer. La première législation en 1886 concernait l'inspection du grain par l'établissement d'un bureau de surveillants à Winnipeg, Port Arthur et Victoria. La deuxième législation est maintenant très bien connue : le tarif du Nid de Corbeau qui fixait le tarif pour le transport des céréales à celui de 1897.

La première d'une longue série de commissions d'enquête fut créée en 1899, la "Commission royale d'enquête sur le chargement et le transport du grain", par suite des nombreuses plaintes formulées par les agriculteurs sur les agissements des deux groupes décrit ci-haut. Le gouvernement fédéral respecta les recommandations de la commission et en 1900 créa la loi sur les

céréales au Manitoba (Manitoba Grain Act). Très brièvement, la loi instituait la présence d'un "chef peseur" engagé par le gouvernement qui veillait au bon déroulement de la pesée du grain. La loi obligeait aussi les chemins de fer à fournir un service rapide et efficace.

Des amendements à la loi eurent lieu en 1902 et 1903 et à la loi de 1886 sur l'inspection du grain en 1904. En 1906, une autre commission royale d'enquête fut nommée qui conduisit à d'autres amendements aux lois déjà existentes. En 1912, le Canada Grain Act, consolidait des pouvoirs de commissaires fédéraux pour surveiller l'inspection, le pesage et autres fonctions de supervision.

La première intervention directe du gouvernement fédéral eut lieu en 1917, lors de l'établissement d'un "Bureau de Superviseurs du Grain" qui était mandaté pour contrôler les prix pendant cette première guerre mondiale. Après la guerre, la tentative de décontrôler le secteur fut difficile à cause des échanges internationaux où les producteurs faisaient face à des agences des gouvernements nationaux qui contrôlaient les échanges dans leurs pays respectifs. Le bureau des superviseurs devient en 1919 la Commission Canadienne du Blé qui ne devait exister que pour la vente de la récolte de 1919. Elle donnait un paiement à l'avance, prenait livraison du blé, emmagasinait et transportait le blé et enfin le vendait soit aux meuneries soit sur le marché extérieur.

Elle exista jusqu'en 1922, année où le gouvernement fédéral, invita les gouvernments provinciaux à en prendre la responsabilité (y compris les pertes éventuelles) ce qu'ils refusèrent. Après avoir vu l'abandon par le gouvernement fédéral de la commission royale d'enquête Hyndman en 1921 et une autre commission dont les recommandations amenèrent un amendement au Canada Grain Act, les producteurs insatisfaits se regroupèrent sur une base volontaire avec l'aide d'un outil qui les servit très bien, jusqu'en 1930 : les pools provinciaux et leur extension naturelle, la Central Selling Agency (CSA) qui prenait en charge la commercialisation du blé. De 1925 à 1929, les producteurs connurent une période heureuse, rappelons-nous qu'à cette époque le Canada comptait pour environ le tiers des exportations mondiales de blé.

5.1.2 La crise économique (1930-1939)

La CSA n'a pas échappé à la crise. Une récolte record en 1928, dont une partie était toujours stockée et une récolte exceptionnelle en Argentine où les facilités de stockages étaient pratiquement nulles et aussi évidemment la crise économique fit baisser le prix du blé sur le marchés internationaux. L'Europe réagit en augmentant les tarifs douaniers sur les importations, dont le blé, et en subventionnant les exportations. La CSA fut rapidement aux prises avec des difficultés financières insurmontables. Après la courte intervention des gouvernements provinciaux qui furent très vite débordés, le gouvernement fédéral

guarantit les paiements et emprunts de la CSA. De fait, celle-ci n'existait plus car les pools provinciaux négociaient avec un administrateur fédéral qui se reportait directement au premier ministre canadien.

Parallèlement aux difficultés intérieures, le Canada, qui avait intérêt à conclure des ententes internationales à cause de sa part du marché et de l'importance de la ressource pour l'économie des Prairies, poursuivit des consultations multilatérales avec les autres pays exportateurs et les pays importateurs pour l'établissement d'une entente. L'Accord International sur le Blé, après de nombreux échecs, se matérialisa en 1933. L'accord comprenait l'établissement de quotas qui nécessitait l'implication du gouvernement national de chaque pays. En 1935, le gouvernement fédéral recréa la Commission Canadienne du Blé (CCB), toujours sur une base volontaire, copiée sur le texte de loi de 1922 avec l'ajout que le gouvernement fédéral guarantissait les pertes éventuelles de l'organisme. De plus, la CCB prenait en charge les stocks accumulés de l'ancienne CSA.

La même année, suite à l'élection d'un nouveau gouvernement, la CCB fut remise en question. Il a été décidé qu'un comité étudie la question et que, pendant ce temps, les activités de la commission soient réduites au minimum. Ce comité "devint" la commission royale d'enquête Turgeon qui recommanda dans son rapport déposé en 1938 la disparition de la CCB et la renaissance

réelle des pools provinciaux. Cependant, de nouveaux faits étaient apparus depuis 1935. D'abord la sécheresse la plus sévère de l'histoire, en 1937, ensuite, l'année suivante, des surplus mondiaux considérables rendirent la situation très pénible pour les agriculteurs de l'Ouest. Enfin, les élections prochaines motivaient le gouvernement à être très circonspect à propos de sa politique du blé. Les recommendations de la commission Turgeon ne furent pas respectées. À vrai dire, c'est tout le contraire qui se produisit.

Après qu'on eut la preuve qu'un paiement initial élevé ne profitait qu'aux producteurs et que ceux subissant un désastre quelconque étaient laissés pour compte, on amenda le Canadian Wheat Board Act de 1935 pour inclure un paiement différencié selon le rendement par acre, et une limitation de 5,000 boisseaux de livraison par producteur. De plus, pour la première fois, on commence à parler de programmes de stabilisation de revenu, eu égard aux sérieuses difficultés des agriculteurs de l'Ouest. En 1939, le gouvernement introduisit le "Prairie Farm Assistance Act". Celui-ci donnait des paiements compensatoires aux régions à rendement trop faible, dû à une catastrophe. Parallèlement à cette implication massive du gouvernement, celui-ci, pour contrebalancer son intervention et peut-être aussi se garder une porte de sortie, suivit la recommandation de la commission Turgeon d'encourager la renaissance des pools provinciaux.

La Commission était formée sur une base volontaire ce qui faisait que, sans avoir les producteurs sous contrat, elle était inactive lorsque les prix étaient bons, incertaine des quantités à recevoir lorsque le paiement initial était près du prix du marché et enfin, destinée à faire des pertes lorsque les prix étaient bas. Cependant, la présence active du gouvernment était nécessaire dans les discussions internationales à propos d'un nouvel accord.

Les difficults sérieuses des agriculteurs pendant les années trente forcèrent le gouvernement fédéral à intervenir comme jamais auparavant : le gouvernement avait mis le pied dans la porte, la deuxième guerre mondiale la lui fit ouvrir toute grande.

5.1.3 La deuxième guerre mondiale

La conséquence immédiate du début de la guerre sur l'industrie canadienne du blé a été de couper tout le continent européen du blé canadien ce qui, combiné avec la deuxième récolte record de 1939 (supplantée par celle de 1940) dans l'Ouest, la première étant en 1928, conduisit à l'existence de surplus mondiaux et conséquemment de la chute des prix.

L'intervention du gouvernement devait prendre deux formes : restriction de la production et soutien de revenu. En 1940, le gouvernement King fut réélu. Un comité du cabinet fut créé pour

étudier la politique agricole concernant le grain de l'Ouest. Le gouvernement vota des amendements très importants à loi créant la CCB. Pour la première fois, il était obligatoire d'obtenir l'autorisation de la CCB pour établir la superficie cultivée. Ces amendements comprenaient :

- établissement de quotas de livraison de huit boisseaux à l'acre autorisé par la CCB;
- établissement d'une différence entre le prix payé par les meuneries pour le blé et son prix international;
- prêts aux agriculteurs qui stockent le blé sur leur ferme.

L'année suivante, une autre récolte importante étant prévue, un programme subventionné de réduction de superficie de culture de blé fut établi. Les agriculteurs qui plaçaient une partie de leur champs en jachère ou/et qui substituait leur production de blé pour une production fourragère recevaient des paiements compensatoires. De 514 millions de boisseaux que fut la récolte de 1940, elle tomba à 296 en 1941. L'année suivante, on institua des prix-planchers pour l'avoine, l'orge et le lin.

En 1943, le gouvernement fit le dernier pas qui le séparait d'une implication totale dans la production de céréales. Les USA, qui fournissaient la Grande-Bretagne en viandes de porcs et boeufs, eurent besoin de fourrages pour le bétail. Ce fut un excellent débouché. Cependant, le nombre de wagons couverts étant trop petit au Canada, il fallut en importer des États-Unis! La CCB se vit alors dans l'obligation de fermer le marché à terme sur

les céréales et parallèlement de prendre le contrôle total d'achats et de ventes de céréales canadiennes. Enfin les restrictions de production et/ou de livraison furent assouplies, car, de 1943 à 1945, la demande mondiale pour les céréales canadiennes fut soutenue.

Les bases de la politique moderne du gouvernement fédéral concernant les céréales de l'Ouest étaient dorénavant établies.

5.2 Les programmes après 1945

Cette section présente un inventaire non-exhaustif des principaux programmes de stabilisation du revenu agricole pour les producteurs des Prairies depuis 1946. Nous en avons choisi une définition stricte. Ils sont définis comme étant des sommes "non-dirigées" reçues par l'agriculteur. Non-dirigées dans le sens que l'agriculteur n'est pas tenu d'utiliser ces subventions à des fins précises. Il existe une quantité très imposante de programmes d'aide à l'agriculteur. Ces programmes ne sont pas spécifiquement conçus pour stabiliser les revenus agricoles (même si, à long terme, leur effet stabilisateur est évident) mais pour subventionner en tout ou en partie, l'expansion, le non-dépérissement ou la substitution de la production de la ferme. De plus, les programmes choisis devaient durer plus d'un an et/ou impliquer des sommes importantes.

Ceci dit, il nous faut conserver à l'esprit qu'une multitude de programmes qui ont un apport indirect à la stabilité des revenus agricoles existent et ne sont pas inventoriés ici, par exemple, les subventions aux meuniers ou à d'autres agriculteurs du pays pour acheter les céréales de l'Ouest ou les subventions au transport des céréales (le célèbre tarif du Nid du Corbeau), ou encore les facilités de crédit aux pays acheteurs de blé canadien. Soulignons que l'inventaire complet de toutes les subventions et programmes reliés à l'agriculture apporterait un éclairage essentiel à l'évaluation économique générale de l'intervention des gouvernements dans ce secteur. La définition stricte utilisée ici est tributaire de la spécificité de notre sujet d'étude.

5.2.1 Les programmes fédéraux

On peut trouver à la fin du chapître la description détaillée des montants annuels par province des programmes suivants: Commission canadienne du Lait, Assurance-récolte, Stabilisation des prix agricoles, Prairie Farm Assistance Act, Compensation for Animal Slaughtered et les subventions sous Quality Premiums, le Two Price Wheat Policy, le Programme LIFT et enfin le Western Grain Stabilisation Program.

1. Le Prairie Farm Assistance Act, comme nous l'avons vu précédemment dans ce chapître, fut créé pour venir en aide aux agriculteurs qui souffraient de mauvais rendements. Comme on

sait, le programme prévoyait une contribution égale du gouvernement et de l'agriculteur au programme. Cependant, le gouvernement dut éponger le déficit du programme à tous les ans sauf pour trois années 1953, 1954 et 1957. La subvention gouvernementale totale s'est élevée à $191,398,000, et la contribution des agriculteurs à $206,314,000. Le programme prit fin en 1975 en étant intégré à l'assurance-récolte.

2. Le programme pour animaux malades abattus existe toujours et concerne toutes les provinces. Les sommes sont fournies entièrement par le gouvernement fédéral. Comme on le voit en annexe, les subventions sous ce programme sont relativement réduites. Les comptes publics fournissent les montants désagrégés par province jusqu'en 1964. Les données pour les années subséquentes ont été obtenues du ministère de l'Agriculture.

3. Le programme des "Quality Premiums" fut créé pendant la guerre pour inciter les agriculteurs à produire des viandes de qualité pour l'exportation vers l'Angleterre. Il fut arrêté en 1970 car le marché reconnut alors les différences de qualité dans les viandes de porcs et de moutons par des prix plus élevés. Il s'adressait lui aussi à toutes les provinces.

4. Le Programme de stabilisation des prix agricoles débuta en 1959. L'objectif de ce programme est de soutenir le revenu des producteurs lorsque les revenus pour une denrée précise chutent ou lorsque les coûts des intrans à la production augmentent plus rapidement que les prix du marché. Son ancêtre, le "Agricultural Prices Support Act", fut mis en place en 1944 (lui-même remplaçait le "Agricultural Food Board") et coûta environ 400 millions entre 1944 et 1960, pour la stabilisation des revenus agricoles provenant de la vente de vingt-deux produits agricoles à l'exclusion du blé. Le soutien offert correspond à un pourcentage fixe des recettes commerciales moyennes des cinq années précédentes, indexé en fonction de l'évolution des coûts réels de production, et en fixant chaque année le prix des produits visés à au moins 90% du prix moyen du marché des cinq années précédentes. Soulignons ici que l'avoine et l'orge produites sous juridiction de la Commission canadienne du blé, mais que celles-ci ne commercialise pas, sont inclues dans le programme.

5. La Commission canadienne du lait contrôle presque complètement le marché du lait et de ses dérivés au Canada, de l'établissement de quotas de production au contrôle des exportations et importations en passant pas le contrôle des prix et la distribution de subventions aux producteurs. Pour une description détaillée de la politique canadienne

concernant les produits laitiers, il faut lire l'étude de R.R. Barichello, The Economics of Canadian Dairy Industry Regulation, faite au Conseil économique.

6. Le programme LIFT (Lower Inventory For Tommorrow) ne dura qu'une seule année, 1970. Les surplus de blé à la fin des années '60 incita le gouvernement fédéral à subventionner les producteurs pour qu'ils réduisent substantiellement les superficies cultivées pour le blé. À l'époque, cela provoqua un débat important car on disait que le gouvernement payait les agriculteurs à ne pas produire des denrées qui manquaient dans plusieurs parties du globe. La superficie cultivée pour le blé passa de 24,400,000 en 1969 à 12,000,000 d'acres en 1970, et la production de 652,000,000 de boisseaux à 312,500,000. La compensation pour les agriculteurs s'éleva à 63 millions de dollars.

7a. L'intervention du gouvernement fédéral dans la fixation du prix du blé débuta en 1967. De 1967 à 1973, voici le compte rendu des événements :

1er août 1967 - 30 juin 1968

Le gouvernement a fixé le prix à $1.95½ le boisseau. Si le prix international était plus bas, le gouvernement payait la différence. Le gouvernement fédéral paya $1.4 million au producteur.

31 juin 1968 - 31 juin 1969

Aucun programme.

1er août 1969 - 31 juillet 1972

Même situation qu'en 1967-68, sauf que ce sont les consommateurs qui paient, non le gouvernement. Les consommateurs ont subventionné les producteurs pour un montant de $40 millions.

1er août 1972 - 20 juillet 1973

Le gouvernement paya une subvention (jusqu' à un maximum de $1.04½ le boisseau) au producteur pour augmenter leur bénéfice. La subvention était basée sur la superficie cultivée. Le prix domestique était toujours à $1.95½ le boisseau. Le gouvernement paya $70 millions aux producteurs.

20 juillet 1973 - 11 septembre 1973

Le prix domestique peut descendre jusqu' à un dollar le boisseau sous le prix international avant que le gouvernement paie. Avant cette limite, c'est le consommateur qui paie. Cela ne s'est pas produit, le prix international fut plus élevé que le prix domestique. Les producteurs ont subventionné les consommateurs pour un montant de $11.4 millions.

7b. Le programme "Two Price Wheat Policy" s'échelonna de 1973 à 1979. Il était créé pour protéger les consommateurs et producteurs canadiens contre des variations du prix international du blé. On a construit un écart de prix, entre $ 119.42 et $ 183.72 la tonne. Pendant cette période, le prix au consommateur fut fixé, à tout moment, à $ 119.42/tonne.

Trois situations pouvaient se produire :

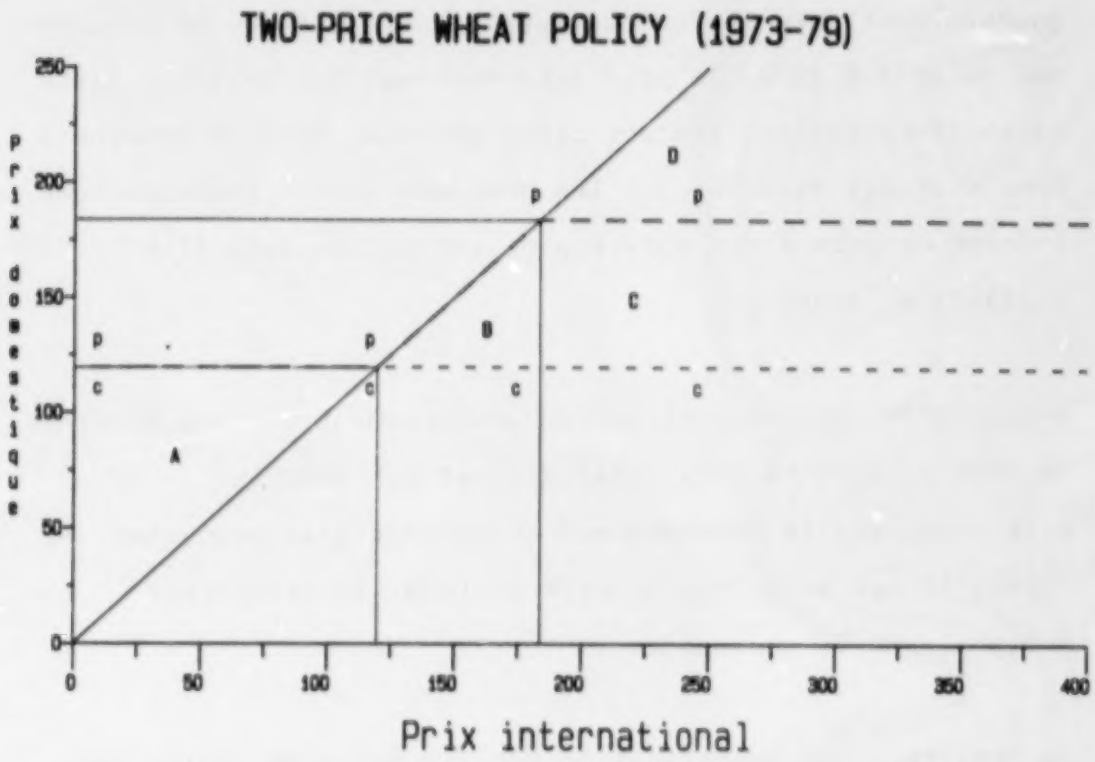
1 - le prix international est sous $ 119.42. Le consommateur subventionnait alors le producteur.

2 - le prix international est dans l'intervalle entre $ 119.42 et $ 183.72. Le prix au producteur était fixé au prix international et la différence avec le prix au consommateur ($ 119.42) était payée au producteur par le gouvernement fédéral, le consommateur était donc subventionné par le gouvernement fédéral.

3 - le prix international est au-dessus de $ 183.72. Le prix au producteur était fixé à $ 183.72 le producteur était

taxé pour la différence entre le prix international et $ 183.72 et le gouvernement subventionnait le consommateur pour la différence entre $ 119.42 et $ 183.72.

Graphiquement cela donne ceci :



Le prix reçu par le producteur est représenté par la série de p, celui au consommateur par la série de c. A $ 119.42, nous avons le prix au consommateur, quelque soit le prix international. Si le prix international est sous ce prix,

dans l'espace A, le consommateur subventionne le producteur. Si le prix international est dans l'intervalle, en B, le gouvernement suventionne le consommateur. Si le prix international est plus grand que $ 183.42, on a d'une part C, où le gouvernement subventionne le consommateur, et D où le gouvernement taxe les producteurs. Pour la durée du programme, de 1973 à 1979, le prix international fut toujours situé dans l'intervalle. Pendant cette période, le gouvernement a donc toujours subventionné les consommateurs. Rappelons que l'écart de prix a été ajusté pour arriver en 1980-81 à $ 183.72 et $ 257.21.

Depuis 1979, les subventions du gouvernement ont été éliminées et donc lorsque le prix international est sous le prix-plancher, le consommateur subventionne le producteur et lorsqu'il est au-dessus du prix-plafond, le producteur subventionne le consommateur.

8. Le Western Grain Stabilisation Program fut créé, selon le rapport annuel de 1981 pour "atténuer les effets engendrés par la fluctuation des prix, du marché et des coûts de production. Son objectif est de stabiliser les recettes en espèces provenant de ventes de grain en guarantissant un revenu net équivalent au revenu moyen des cinq années précédentes".(p.3) C'est en quelque sorte, le Programme de stabilisation des prix agricoles appliqué aux céréales de l'Ouest. Il est volontaire,

environ 75 % des agriculteurs y adhèrent. Depuis les débuts du programme, en 1976, il n'y eut que deux années où des paiements compensatoires eurent lieu, soit en 1977 et 1978. Ce programme est certes le plus important pour les céréaliculteurs de l'Ouest et nous l'examinerons en détail au chapitre 8.

9. Le dernier programme inventorié ici est l'assurance-récolte. Les premiers paiements eurent lieu en 1960. Le coût total des primes est divisé également entre le gouvernement fédéral et les agriculteurs. La part des provinces se résume à défrayer les coûts de l'administration du dit programme.

5.2.2 Les programmes provinciaux

Les programmes provinciaux de stabilisation du revenu dans l'ouest, selon la définition que nous en avons faite, sont très peu nombreux. Il semble que l'intervention des provinces se soit concentrée sur des programmes de crédit facile, de subventions pour l'amélioration de la ferme, de prévention des maladies, de réduction des coûts, etc.

Jusqu'à tout récemment, les programmes provinciaux s'attaquaient aux problèmes urgents: inondations, pertes de récoltes, etc. Dans les années soixante-dix, des plans de stabilisation du revenu

sont apparus, en Saskatchewan par exemple, pour le porc et les éleveurs et finisseurs de boeuf:

	PORC	BOEUF	
1973-75	$14,000,000	Eleveurs	Finisseurs
1980	3,460,000	---	----
1981	5,713,000	---	----
1982	1,605,000	674,000	33,035,000
1983*	998,000	849,000	9,185,000

* pour les deux premiers trimestres.

Au Manitoba, un scénario semblable s'est produit avec le "Farm Income Assurance Plan":

1976	$18,357,000
1977	15,348,000
1978	7,000,000

Le "Drought Relief Program" en 1981 coûta $10,423,000 et le "Hog Producers Income Insurance Fund" en 1982 coûta $5,000,000. Le "Manitoba Beef Income Assurance Plan" institué en 1975 a coûté jusqu'à maintenant 41 millions. Enfin, le programme "Provincial Beef Stabilization" a coûté entre septembre 1982 et août 1983 près de 21 millions.

Au moment d'écrire ces lignes, l'information contenue dans les Comptes publics de l'Alberta, n'est pas suffisamment désagrégée pour permettre une évaluation des programmes de stabilisation pour cette province. Il est cependant certain que ces programmes sont très récents, comme dans les autres provinces.

5.2.3 Les moyens individuels de stabilisation.

Parce que l'instabilité des revenus agricoles a précédé les programmes mise en place pour la réduire, les agriculteurs des Prairies se sont ajustés de diverses façons. Le regroupement sous forme de "pooling" ou de coopératives en est un. L'irrigation ou, à l'inverse, le drainage des terres (des travaux qui ont toujours été fortement subventionnés) a fait en sorte que les variations de température peuvent être moins dommageables. Les races de céréales sont aussi plus résistantes qu'auparavant.

Le revenu hors-ferme est aussi une mesure de stabilisation. La similitude traditionnelle entre les différents métiers agricoles et ceux du secteur de la construction et sa disponibilité pendant la saison morte a fait en sorte que l'agriculteur travaille généralement dans la construction ou la forêt pour arrondir ses revenus.

Cependant, la mesure stabilisatrice par excellence dont les agriculteurs peuvent profiter est la reconnaissance par les

créditeurs de l'instabilité de leurs revenus. A cet effet,le remboursement d'une dette ou le paiement d'un service peut être interrompu et il semble que cette pratique soit assez courante dans les Prairies. Il ne servirait à rien à un créditeur de paniquer lors d'une année de bas revenus alors qu'il sait très bien que le contraire peut survenir l'année suivante. Il peut même arriver que les paiements (d'hypothèque, par exemple) soient en pourcentage de ses revenus.

5.3 Résumé

On a vu dans ce chapitre que les gouvernements, depuis le début du siècle, se sont préoccupés de l'instabilité des revenus agricoles dans l'Ouest. La deuxième guerre a obligé les gouvernements à adopter un train de mesures pour aider les agriculteurs à faire face aux importants surplus mondiaux. Après un relâchement dans les années cinquantes, les années soixantes et surtout soixante-dix ont vu les programmes de stabilisation du revenu au niveau fédéral et provincial se multiplier considérablement.

Parallèlement à tous les programmes, l'agriculteur s'est ajusté à l'instabilité de ces revenus par une foule de mesures concrètes.

CHAPITRE 6 : LES SOURCES DE L'INSTABILITÉ

6.1 Les différents pourcentages

À partir de ce chapitre-ci, toute l'analyse porte sur la période moderne, i.e. la période d'après-guerre, ou 1947-1982.

L'analyse des composants développée dans le chapitre 3, nous permettra de découvrir les sources de l'instabilité du secteur agricole. Cependant, pour que cette technique soit efficace, il faut que l'addition des composants égale exactement la variable agrégée. Les revenus agricoles étant formés d'une multitude d'items, il nous a fallu choisir parmi ces items les plus importants. Les revenus du blé, de l'orge, de la graine de lin, et du colza constituent les revenus des céréales, environ 85% des revenus céréaliers totaux. Les revenus du boeuf, du veau et du porc constituent les revenus du bétail, environ 72 % des revenus de bétail totaux. Enfin, les dépenses sont divisées en items de salaires, dépenses d'intérêt, machinerie (entretien et carburant), engrais et alimentation du bétail qui représentent environ 65 % des dépenses totales.

L'analyse se fera avec l'aide des tableaux 6.1 à 6.11 en annexe. Toutes les informations sur les sources de l'instabilité des revenus agricoles sont contenues dans ces tableaux; nous allons nous y attarder un peu, car la compréhension des différents types de pourcentage est essentielle.

Le premier pourcentage, sous "a", est le niveau d'instabilité annuel moyen propre de la variable. Les tableaux du chapitre 4 sont constitués de ce type de pourcentage, soit

$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} |\varepsilon_i|$ où ε_i est le résidu de la tendance de croissance d'une variable.

Le deuxième pourcentage, (appelons-le B) sous "b", est le niveau d'instabilité annuel moyen de la variable en tant que composante de la variable pricipale. C'est donc

$$B_i = \frac{1}{n} \left[\sum_{j,\, i=1}^{n} \varepsilon_j \, \theta_i \, P_i \right]$$

où ε_j sont les résidus de la tendance de croissance d'une variable composante

$\theta = 1$ si $\varepsilon_i > 0$,

$\theta = -1$ si $\varepsilon_i < 0$,

P_i = est la part de la variable dans la variable agrégée, pour chaque année

Le troisième pourcentage, sous "c", est la contribution de la variable composante à l'instabilité de la variable agrégée, en pourcentage du total, i.e.

$$\frac{\beta i}{\sum_{m=1}^{k} B_m}$$

où k = le nombre de variables composantes

Le quatrième pourcentage, sous "d", est la contribution de la variable composante à l'instabilité de la variable agrégée en termes relatifs, i.e. en tenant compte de la part relative de la variable composante dans la variable agrégée, i.e.

$$\frac{B_1/P_1}{\sum_{m=1}^{k} B_m}$$

Prenons un exemple. Dans le tableau ci-contre on a les quatre pourcentages :

MANITOBA

Revenus totaux	=	Culture	+	Bétail
a) 16.5		a) 24.4		a) 9.7
(16.5)		b) 13.0		b) 3.5
		c) 79 %		c) 21 %
		d) 75 %		d) 25 %

Parce que les revenus totaux sont une des deux variables agrégées ultimes, on n'a évidemment que le niveau d'instabilité annuel moyen de cette variable.

À titre d'information, on a le premier pourcentage, i.e. le niveau d'instabilité annuel moyen de la variable. On pondère alors ce pourcentage avec le poids des résidus dans les résidus agrégés et on en soustrait les résidus qui ne contribuent pas à l'instabilité de la variable agrégée, i.e. les résidus qui sont d'un signe contraire à ceux de la variable agrégée, ce qui constitue le pourcentage "b". Le 79 % en "c" est simplement obtenu par 13.0 + (13.0 + 3.5) c'est donc dire que 79 % de l'instabilité des revenus agricoles bruts sont dus aux revenus provenant des cultures et 21 % des revenus provenant du bétail. Cette information est partielle car si les revenus-cultures forment 79 % des revenus totaux et les revenus-bétail 21 % des revenus totaux, les revenus-cultures et les revenus-bétail ont une contribution égale à l'instabilité des revenus agrégés.

La part des revenus-cultures dans les revenus totaux est 55.4 % et 44.6 % pour les revenus-bétail. On a donc

$$\frac{79}{55.4} + \frac{21}{44.6} = 1.426 + .47 = 1.8968$$

$$\frac{1.426}{1.8968} = 75\ \%,\ \frac{.47}{1.8968} = 25\ \%$$

C'est donc dire que si les deux variables composantes avaient eu la même part (étaient à 50 %) dans les revenus totaux les revenus cultures auraient quand même contribué pour trois fois plus à l'instabilité de la variable agrégée que les revenus-bétail.

Pour fin de clarté de l'exposé, nous allons procéder par ordre décroissant d'importance des variables agrégées, car une variable composante peut "devenir" variable agrégée une fois définies les variables qui la composent. Nous franchirons les étapes suivantes, chaque étape correspondant à un tableau :

6.1 - Revenus totaux = Rev. Culture + Rev. Bétail

6.2 - Dépenses = Salaires + Intérêt + Machines + Engrais + Alimentation du bétail

6.3 - Revenus-culture = Rev. Blé + Rev. Orge + Rev. Lin + Rev. Colza

6.4 - Revenus-bétail = Rev. Boeuf + Rev. Veau + Rev. Porc

6.5 - Rev. Blé = Production · Prix; Rendement et Superficie

6.6 - Rev. Orge = Production · Prix; Rendement et Superficie

6.7 - Rev. Lin = Production · Prix; Rendement et Superficie

6.8 - Rev. Colza = Production · Prix; Rendement et Superficie

6.9 - Rev. Boeuf = Abattages · Prix

6.10 - Rev. Veau = Abattages · Prix

6.11 - Rev. Porc = Abattages · Prix

Les variables agrégées, à gauche, se retrouvent dans le groupe des variales composantes, à droite. Pour ne pas multiplier inutilement le nombre de tableau, nous avons inclus, dans les Rev. Blé, Rev. Orge, Rev. Lin, et Rev. Colza, les variables composantes de la production, à savoir la superficie cultivée et le rendement. Les tableaux 6.3 et 6.8 contiennent les données pour le colza et ne sont pas disponibles que depuis 1958.

6.2 Quelques remarques préliminaires

Avant de passer à l'interprétation des résultats, quelques remarques s'imposent :

- On ne peut comparer les résultats concernant l'instabilité ici et ceux du chapitre 4 car les revenus totaux sont agrégés et non par ferme parce que les données concernant les fermes produisant un produit agricole précis sont divisées en catégories mutuellement non-exclusives. Le problème vient du fait que nombre de fermes produisent plusieurs denrées agricoles, et qu'elles forment en nombre et en quantité d'output une partie non-négligeable du total des fermes. De plus, pour les cultures, le nombre de fermes produisant tel ou tel autre type de céréales peut

varier considérablement d'année en année. Les données proviennent du recensement agricole et ne sont disponibles qu'à tous les cinq ans. La construction d'un vecteur complet avec des données annuelles par les méthodes usuelles pourrait être très biaisée et ne pas refléter la réalité.

- On ne peut comparer les résultats des variables agrégées lorsqu'elles deviennent des variables composantes. En effet, les revenus-cultures du tableau 6.1 par exemple sont les revenus provenant de <u>toutes</u> les cultures alors que ceux du tableau 6.3 proviennent de la sommation des cultures mentionnées. De même, les revenus-blé du même tableau 6.3 ne sont pas comparables à ceux du tableau 6.5 car ceux-ci excluent les stocks alors que ceux-là les incluent, car ce sont les revenus provenant des ventes de blé. Comme nous l'avons souligné au début, les variables désagrégées forment une proportion élevée de la variable agrégée (entre 80 et 85 %).

- Par la structure choisie, les pourcentages en "c" et "d" sont contraints à l'unité lorsque sommés longitudinalement et les pourcentages en "b" sont supposés (avec cependant une marge d'erreur) égaler le pourcentage "a", dans la variable agrégée. La sommation des pourcentages des variables composantes est donnée entre parenthèses sous le

pourcentage "a" des variables agrégées, et pour le cas de la production, il est placé entre parenthèses à côté du pourcentage.

- S'il n'existait pas de biais, les pourcentages en "d" devraient être répartis entre les variables dans une proportion égale.

- Pour les tableaux 6.5 à 6.11, le pourcentage "d" n'existe pas car la variable agrégée est obtenue par la multiplication des composants et non leur addition, et de ce fait, la part des composants dans la variable agrégée n'existe pas.

- Il y a un prix unique pour le boeuf, le veau et le porc, le pourcentage "a" d'une province à l'autre est donc le même.

6.3 L'interprétation des résultats

Pour ne pas alourdir cette section du chapitre, nous allons nous attarder à décrire et interpréter les pourcentages "d" des quatre premiers tableaux et les pourcentages "c" dans les autres tableaux car ce sont eux qui contiennent le plus d'informations.

Dans le tableau 6.1, on trouve que les revenus provenant des cutures ont une contribution trois fois plus élevée dans l'instabilité des revenus agricoles que les revenus provenant du bétail,

et que cette constatation est valable d'une province à l'autre. C'est donc dire que le choix d'une activité agricole centrée sur la culture des céréales est intrinsèquement lié à l'acceptation de revenus agricoles plus instables que ceux qui découleraient de l'élevage du bétail.

En ce qui concerne les dépenses, dans le tableau 6.2, alors que l'on devrait s'attendre à une part de 20 % pour chaque composant, on trouve que l'alimentation du bétail a une contribution relative très élevée à l'instabilité des dépenses et là encore, d'une province à l'autre. On voit là l'importance de l'instabilité des céréales fourragères dans la chaîne alimentaire.

Maintenant que l'on sait que la culture engendre une instabilité très grande, est-ce qu'une culture particulière est la cause d'une grande partie de cette instabilité ? Le tableau 6.3 nous montre que oui pour la Saskatchewan et l'Alberta et non pour le Manitoba. Au Manitoba, les différentes céréales ont une contribution presque égale à l'instabilité des revenus-culture. Alors que dans les deux autres provinces, le lin et le colza contribuent à la stabilité des revenus-cultures. On verra plus loin que les superficies cultivées de ces deux cultures sont très instables, cela laisse sous-entendre qu'il y a substitution de production. C'est donc dire que l'on cultive soit le blé ou l'orge soit le colza et le lin dépendant du prix fixé avant les semences par la

CCB. Cela expliquerait que les uns sont cycliques avec l'instabilité totale et les autres contracycliques.

Quant au bétail, le tableau 6.4 nous montre que l'Alberta se distingue des deux autres provinces en ce que l'instabilité de la variable revenus bétail est moins élevée que dans les autres provinces. Cependant, la part des revenus-boeuf dans l'instabilité de la variable agrégée est la même que dans les autres provinces et celles des revenus-veau est plus élevée en Alberta. Cette différence peut être due au fait que, tout en sachant qu'il existe un marché pour le veau, le cheptel de veaux pour un producteur albertain (éleveur) n'a de valeur que s'il "devient" boeuf, l'Alberta étant la première productrice de boeuf des Prairies, les revenus-veau seraient dont reliés indirectement au cycle du boeuf. C'est ce qui expliquerait d'une part la différence des pourcentages "d" entre les provinces et d'autre part, la plus grande similitude de ces pourcentages entre les revenus-boeuf et revenus-veau pour l'Alberta que pour les autres provinces.

Passons maintenant à la désagrégation des revenus-cultures, dans les tableaux 6.5 à 6.8. Notons que les variables désagrégées sont multipliées et non additionnées, et que les deux premières colonnes des tableaux donnent les variables désagrégées constituant les revenus (Production x Prix) et les deux dernières

celles constituant la production (Rendement x Superficie cultivée). Ceci dit, passons à l'examen des résultats.

Pour le blé, dans le tableau 6.5, on trouve que l'instabilité des revenus provient autant du prix du blé que de sa production, l'effort de réduire l'instabilité des revenus provenant de la vente de blé doit donc s'orienter autant vers l'un que l'autre. Quant à la production, elle est constituée de deux variables essentiellement différentes. En effet, le rendement est une donnée sur laquelle le producteur a un contrôle très limité pour ne pas dire, à court terme, nul, tandis que la superficie cultivée, est tributaire entièrement de la décision de l'homme (agriculteur, commissaire ou fonctionnaire).

Dans le tableau suivant, le tableau 6.5 a été scindé en deux périodes; la période 1946-63, et la période 1963-80

1946-63

	Production	Superficie	Rendement
Manitoba	a) 16.8	a) 9.3	a) 15.9
	(16.8)	b) 4.1	b) 12.7
		c) 24.0	c) 76
Saskatchewan	a) 28.5	a) 6.2	a) 25.7
	(28.6)	b) 2.9	b) 25.7
		c) 10	c) 90
Alberta	a) 15.9	a) 7.2	a) 15.4
	(16.0)	b) .6	b) 15.4
		c) 4	c) 96

1963-80

	Production	Superficie	Rendement
Manitoba	a) 18.9 (18.9)	a) 14.3 b) 12.5 c) 66	a) 9.4 b) 6.4 c) 34
Saskatchewan	a) 17.1 (17.1)	a) 13.9 b) 7.9 c) 46	a) 13.8 b) 9.2 c) 54
Alberta	a) 19.2 (19.1)	a) 17.0 b) 16.8 c) 88	a) 6.4 b) 2.3 c) 12

On trouve que dans la période 1946-63 le rendement est la source presqu'unique de l'instabilité de la production alors que pour la période récente 1963-80, c'est l'inverse. Cette découverte est importante. Il en résulte que la stabilité relative des derniers vingt ans dans la production de blé est due à la stabilité du rendement et qu'advenant une simple défaillance de celui-ci, l'instabilité des revenus redeviendrait très élevée. Ceci est vrai pour la Saskatchewan qui voit l'instabilité de la production passer de 28.5 % à 17.1 %. Les autres provinces voient aussi la contribution du rendement et de la superficie cultivée s'inverser entre les deux périodes. Répétons-le, la stabilité de la production de blé ces derniers vingt ans est accidentelle; dans le futur, on risque une augmentation substantielle de cette instabilité.

Nous allons analyser conjointement les trois autres cultures car elles ont les mêmes caractéristiques. D'une part, la production a

une part très importante dans l'instabilité des revenus, en gros plus des deux tiers et d'autre part, à l'intérieur de cette instabilité de la production, c'est la superficie cultivée qui est la cause première de l'instabilité dans une très grande proportion. C'est assez aisé à comprendre, les agriculteurs cultive la denrée qui reçoit le prix de quotation le plus élevé par la Commission Canadienne du Blé à chaque printemps. Il faut donc y aller prudemment s l'interprétation des résultats car c'est le prix de la denrée qui, ultimement, détermine tout le reste. Les revenus provenant de ces trois cultures sont très instables dans chacune des provinces. Conservons à l'esprit que cette instabilité n'est pas intrinsèque à l'orge, le lin ou le colza mais est due à la substitution de la production décidée par le producteur qui maximise ses revenus d'année en année.

Il en est de même dans le cas des revenus-bétail. L'interprétation des résultats est délicate à cause de l'existence du cycle du bétail qui relie abattages et prix. Par exemple, en Alberta, on trouve que 58 % de l'instabilité des revenus-boeuf est causée par les abattages et 42 % par le prix. Il est plausible cependant, dans le cadre du cycle du boeuf, de voir que le prix est tributaire des abattages et aussi que les abattages sont tributaires du prix. Il en est de même pour le porc et le veau ce dernier, en plus, étant directement relié au prix du boeuf. Il faut donc interpréter ces trois tableaux avec circonspection.

CHAPITRE 7 : Les conséquences sur l'économie : une ébauche

En utilisant la même technique de décomposition d'une variable agrégée, on peut mesurer jusqu'à un certain point l'impact de l'instabilité du secteur agricole sur l'économie. Pour ce faire, nous avons des données sur le revenu provincial pour la période 1926-1981, on a le revenu personnel disponible décomposé en : rémunération des salariés, revenu net des exploitants agricoles au titre de la production agricole, revenu net des entreprises individuelles non agricoles, intérêt dividendes et revenus de placement et transferts des administrations publiques. Comme on le voit, cette décomposition exclut les profits des corporations avant impôt.

Cette dernière statistique est disponible à partir de 1961, dans les calculs pour le revenu provincial net aux coûts des facteurs. Celui-ci est décomposé en : rémunération des salariés, bénéfices des corporations avant impôt, intérêt et revenus de placement, revenu net des exploitants agricoles au titre de la production agricole, revenu net des entreprises individuelles non-agricoles. Donc, ce qui différencie les deux séries c'est que pour la période (que nous avons choisie) de 1946-1982, on inclut les transferts des administrations publiques et exclut les bénéfices des corporations avant impôt et pour la période 1961-1981, c'est l'inverse. Nous présentons donc les résultats pour les deux séries dans les tableaux 7.1 et 7.2.

Dans le tableau 7.1, on trouve que les revenus agricoles ont une contribution relative des 2/3 à l'instabilité du revenu personnel disponible dans les provinces des Prairies. Pour le Canada, cette contribution est de 52 %. La contribution absolue diffère substantiellement d'une province à l'autre et pour le Canada. C'est dire que le poids des revenus agricoles dans le revenu personnel disponible de chaque province est essentiel. Donc, une économie avec un secteur agricole important sera obligatoirement plus instable qu'une autre basée sur un autre type d'activité économique. C'est d'ailleurs ce qui expliquerait les taux d'instabilité du revenu personnel de 11.5 % pour la Saskatchewan et de 5.4 % pour le Manitoba, le poids du secteur agricole au Manitoba étant beaucoup moins important qu'en Saskatchewan.

Dans le tableau 7.2, on a décomposé le revenu provincial net aux coûts des facteurs. Le remplacement des transferts par les profits et le raccourcissement de la période sont les deux éléments qui différencient ce tableau du tableau 7.1. La contribution relative des revenus agricoles dans l'instabilité du revenu provincial net est passée de 68 % à 66 % pour le Manitoba et de 68 % à 58 % pour la Saskatchewan. Cependant, pour l'Alberta et le Canada on assiste à une baisse dramatique du même pourcentage de 63 % à 31 % et de 52 % à 34 % respectivement. Il est possible que la croissance des prix des ressources naturelles dans les années '70 soit en partie le cause de ce phénomène. Elle

a nécessité l'ajustement de la tendance de croissance pour toute la période pour les composants autres que les revenus agricoles.

L'analyse du tableau 7.2 démontre que la contribution relative des revenus agricoles dans l'instabilité du revenu provincial net est des deux tiers pour le Manitoba et la Saskatchewan et du tiers pour l'Alberta et le Canada. Le fait que le secteur agricole de l'Alberta est composé en bonne partie de bétail et que pour les autres provinces des Prairies, c'est le grain qui constitue une bonne part des revenus pour la période, n'est pas étranger au fait que les revenus agricoles aient une plus grande contribution à l'instabilité dans ces deux dernières provinces comparativement à l'Alberta.

Il faut donc retenir de tous ces résultats que les revenus agricoles ont une contribution très élevée à l'instabilité des variables de revenu agrégé de l'économie. Pour l'Alberta et le Canada en entier, cette contribution a substantiellement baissé dans les vingt dernières années.

Nous allons maintenant analyser l'instabilité de l'emploi, désagrégé en emploi agricole et emploi non-agricole. Notons que c'est l'emploi total i.e. les entrepreneurs à leur compte, les employés familiaux, etc. sont inclus. L'emploi total ne comprend donc pas seulement les employés à salaire. Il y a cependant un inconvénient sérieux aux données obtenues. Elles ne sont

disponibles que depuis 1966, ce qui est très court. On peut trouver les résultats dans le tableau 7.3. Lorsqu'on analyse les niveaux d'instabilité des deux groupes, l'emploi agricole est nettement plus instable que l'emploi non-agricole. D'un autre côté on y trouve que l'emploi agricole a une contribution relative à l'instabilité de l'emploi total de 40 % en Saskatchewan et au Manitoba, de 58 % pour le Canada en entier et égale à zéro en Alberta. Dans ce dernier cas, lorsqu'on analyse les résidus, on trouve que ceux de l'emploi non-agricole qui sont les plus élevés se situent dans la période 1970-1975 et qu'ils sont négatifs. La régression a donc compensé pour l'augmentation de l'emploi en fin de période, dans le secteur non-agricole. Comme on sait, les ressources naturelles ont connu une augmentation de son activité vers le milieu des années '70. C'est peut-être là une explication plausible qui ne tiendrait cependant pas pour le Canada en entier qui possède une économie beaucoup plus diversifiée.

Ce court chapitre nous a donné une indication de l'impact de l'instabilité du secteur agricole sur l'économie. Mais, avouons-le, on reste un peu sur notre faim. Une analyse plus complète incluerait sans doute la détermination des effets multiplicateurs du secteur agricole sur l'économie. Une étude ultérieure plus poussée pourrait combler ce vide.

CHAPITRE 8 : L'efficacité des programmes

8.1 Un titre ambitieux

On trouve dans le tableau ci-dessous les niveaux d'instabilité annuelle moyenne du revenu net réalisé par ferme avec et sans les programmes suivants pour la période 1961-1981 : Assurance-récolte, Commission canadienne du lait, Programme de stabilisation des prix agricoles, Prairie Farm Assistance Act, Compensation pour Animaux abattus, et Quality Premiums. Le programme LIFT et le Western Grain Stabilization Program - ont été laissés de côté, car, pour ce dernier cas, les données sont agrégées pour les Prairies.

	Manitoba	Saskatchewan	Alberta
Sans	24.3	26.9	18.8
Avec	23.2	26.3	17.8

On voit que ces programmes ont eu une influence très faible sur instabilité des revenus. Pourquoi ? Simplement parce que ces programmes ne constituent qu'une mince part de l'impact stabilisateur de l'intervention des gouvernements. Par exemple, est-ce que ces programmes ont un impact plus important sur la stabilité des revenus agricoles que l'existence de la Commission Canadienne du Blé qui prête à taux préférentiel aux pays acheteurs de blé canadien ? C'est une question difficile qui nous amène à en poser une autre, plus aisée à répondre : est-ce que les

programmes énumérés au chapitre 5 ont un effet stabilisateur plus important que toutes les lois, mesures, politiques, commissions, etc. existant pour le secteur agricole réunies ? La réponse est évidemment non.

Ces programmes forment une proportion de 10, 6, et 12 % du revenu net réalisé pour le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta respectivement. Soulignons tout de suite que c'est une mesure très grossière car les subventions provenant de ces programmes ne sont pas réparties également entre les producteurs. Si l'on compare ces proportions avec le tableau ci-haut, elles semblent élevées. En effet, en Alberta par exemple, les subventions ont augmenté en moyenne le revenu net réalisé par ferme de 12 % pour la période 1961-81 en même temps qu'ils en ont réduit l'instabilité de 1 % seulement. Cependant, répétons que cette analyse est grossière. En effet, il existe un biais important car l'impact stabilisateur de subventions pour un producteur précis est en quelque sorte noyé dans le calcul de la moyenne.

Pour estimer l'impact de l'intervention gouvernementale dans le secteur agricole sur la stabilité des revenus, il nous faudrait comparer deux situations : celle avec intervention du gouvernement, i.e. celle que nous vivons, et celle sans aucune intervention. En comparant les taux d'instabilité dans les deux cas, on aurait une image précise de l'impact des programmes. On pourrait aussi faire une analyse coût-bénéfice de cette intervention pour l'économie entière en n'oubliant pas d'intégrer dans les coûts les distortions causées dans l'allocation des

ressources et dans les bénéfices (coûts) la hausse (baisse) de bien-être des consommateurs causée par les prix plus stables (élevés) des denrées alimentaires.

On l'aura deviné, ce type de recherche dépasse largement le cadre de ce chapitre. Plusieurs auteurs ont tenté, sous diverses hypothèses, de mesurer le taux de protection de différentes denrées agricoles dans différents pays. Ces taux varient beaucoup selon la denrée, le pays et l'année étudiés. À l'intérieur même de chaque type de céréales par exemple, ce taux peut varier. Retenons cependant que la protection et l'intervention des gouvernements dans le secteur agricole est massive et généralisée. Et elle n'est pas toujours évidente. Par exemple, il y a quelque semaines les États-Unis ont offert un crédit de $ 250 millions à l'Égypte pour l'achat de 1½ million de tonnes de blé. Ce crédit vaut pour 40 ans, dont les dix premières sans intérêt et le reste à 2 % ou 3 % par année.

8.2 Un cas particulier : le WGSP

Nous allons terminer ce chapitre en analysant plus profondément le programme qui, selon nos résultats, serait le plus en mesure de résoudre le problème d'instabilité de revenus pour les producteurs de céréales de l'Ouest : le Western Grain Stabilization Program (WGSP). Ce programme est unique au Canada car il ne tient pas seulement compte des prix mais aussi des quantités échangées. En effet, en basant les paiements compensatoires sur le net cash

flow, il protège le producteur contre une variation des quantités vendues (provoquées par un changement dans le rendement, la demande pour le produit, ou encore dans la capacité de livrer le produit) et du coût des inputs. Soulignons tout de suite que les grains qui sont couverts par le programme sont le blé, l'avoine, l'orge, le seigle, le lin, le colza et les graines de moutarde.

Nous allons décrire le calcul du total des paiements compensatoires et de leur distribution et le calcul de la contribution du producteur et du gouvernement fédéral au programme. Le calcul du total des paiements se fait de la façon décrite à la page suivante (chiffres fictifs en millions).

Il y a paiement si le Net Cash Flow est plus bas que sa moyenne des cinq années précédentes (si Item 9 - Item 8 est positive comme dans le cas a, ci-haut, la sommme étant négative dans le cas b, il n'y a pas de paiement). En 1977 et 1978, 115 millions et 253 millions respectivement ont été distribués aux producteurs participants.

Cette distribution se fait sur la base suivante : on calcule la proportion des contributions du producteur pour les trois dernières années sur le total des contributions de tous les producteurs pour ces mêmes années. Cette proportion sera sa part des paiements du programme.

[1] Ventes commerciales brutes ($)	[2] Dépenses brutes reliées au grain ($)	[3] Proportion des des dépenses reliées au grain commercialisé (%)	[4] Dépenses considérées pour le programme ($)
2 500	1 400	.75	1 050

[5] Revenu net ($)	[6] Limite permise Ventes totales (%)	[7] Producteurs éligibles (%)	[8] Net Cash Flow ($)
1 450	.85	.90	1 109

[9] Moyenne du Net Cash Flow ($)	[10] Paiement potentiel ($)	[11] Producteurs participants (%)	[12] Paiement effectué ($)
a) 1 400 b) 1 000	a) 291 b) -109	.75	a) $218 b) ----

Item 1 Ventes totales commerciales brutes de céréales
Item 2 Dépenses brutes totales reliées aux céréales
Item 3 Proportion des dépenses brutes totales reliées aux céréales commercialisées
Item 4 Dépenses considérées pour le WGSP (item 3 x item 2)
Item 5 Revenu net (item 1 - item 4)
Item 6 Ventes en-dessous de la limite permise de $60,000 par ferme divisées par les ventes totales
Item 7 Proportion des producteurs éligibles au programme
Item 8 Item 5 x Item 6 x Item 7
Item 9 Moyenne des cinq dernières années du Net Cash Flow (avec deux exemples)
Item 10 Différence entre Item 9 et Item 8
Item 11 Proportion des producteurs participants
Item 12 Paiement effectué, s'il y a lieu (Item 11 x Item 10)

Le calcul des contributions est fait ainsi : 2 % des ventes de grain du producteur jusqu'à concurrence de $ 60,000 (la contribution maximum est donc de $ 1200). Pour le gouvernement

fédéral, sa contribution est égale en pourcentage à celle du producteur, plus 2 %. S'il arrive que les revenus d'intérêt du fonds comptent pour plus du tiers des contributions totales pour deux années de suite, la contribution du producteur baisse à 1½ % et celle du gouvernement fédéral à 3½ %. Si cela se poursuit pendant quatre années plutôt que deux, elles baissent de nouveau à 1 % et 3 % respectivement. Dans les deux dernières années, cela s'est produit et donc, depuis le 1er janvier 1984, la contribution du producteur est de 1½ % et celle du gouvernement fédéral de 3½ %. La participation des agriculteurs éligibles au programme est très stable, autour de 75 %.

Nous connaissons donc maintenant les caractéristiques essentielles du WGSP en ce qui concerne le calcul des paiements effectués, leur distribution et la façon dont sont répartis les coûts du programme entre le gouvernement fédéral et les producteurs. Il nous reste maintenant à donner les états financiers depuis les débuts du programme en 1976 :

	Contributions ($ 000,000)		Paiements ($ 000,000)
	Fédéral	Producteurs	
1976	45.3	22.7	
1977	58.5	29.2	115
1978	57.1	28.6	253
1979	77.3	38.6	
1980	97.6	48.8	
1981	113.1	56.6	
1982	110.8	55.1	
1983*	125.7	63.1	
Total	685.4	342.7	368

* au 30 septembre

Les revenus d'intérêt cumulés sont de $ 187 millions. Le fond au 30 septembre 1983 s'élève à $ 814 millions (excluant les frais administratifs, salaires, etc.). Sans crainte de se tromper, on peut dire que les producteurs de céréales de l'Ouest sont très bien protégés des fluctuations excessives de leur revenu net. Ce programme pourrait être analysé sous l'angle d'un programme d'assurance-stabilisation du revenu. Il pourrait être financé entièrement par les producteurs, ceux qui sont "riscophobes". Dans ce contexte la présence fédérale serait superflue. Nous approfondissons ce point plus loin dans le chapitre.

Une des principales critiques adressées au programme est qu'il ne tient pas compte de l'inflation. Dans le tableau suivant, on voit les paiements compensatoires si l'on avait tenu compte de l'inflation dans le calcul (le déflateur est le CPI).

Paiements compensatoires
dollars constants, 1981
($000,000)

1976	145
1977	648
1978	911
1979	449
1980	76
1981	-
1982	149
Total	2,378

Les paiements, en dollars constants, auraient été de 2,378 millions. À la page précédente, nous avons vu que les paiements effectués sous le WGSP s'élèvent à $ 368 millions, ce

qui, en dollars constants, donne $ 511 millions. Les conclusions à tirer de ce petit exercice sont évidentes : si l'on tenait compte de l'inflation dans le calcul des paiements ceux-ci augmenteraient considérablement. Parallèlement, pour tenir le fonds à flot, les cotisations au WGSP devraient augmenter dans les mêmes proportions.

Nous avons effectué un autre exercice. Il a consisté à estimer le "sentier" de revenu brut nécessaire pour que la moyenne du Net Cash Flow des cinq années précédentes soit égale au Net Cash Flow de la dite année (sans intégrer ce nouveau NCF dans la moyenne, on fait le calcul pour chaque année, uniquement). En fait, nous voulons trouver le point où les paiements commenceraient si les revenus étaient plus bas ou les dépenses plus élevées. Dans la colonne de gauche dans le tableau suivant, on a ces chiffres en dollars courants et dans la colonne de droite, si l'on tenait compte de l'inflation.

	Dollars courants ($000,000)	Dollars constants ($ 1981) ($000,000)
1976	-262	+236
1977	+200	+1062
1978	+484	+1508
1979	-120	+780
1980	-632	+144
1981	-1195	-269
1982	-647	+307

Par exemple, en 1976, si les revenus (dépenses) avaient été de 262 millions plus bas (élevées) ou plus, il y aurait eu paiement

compensatoire; à l'inverse en 1977, si les revenus (dépenses) avaient été de 200 millions plus élevés (plus basses), ou plus, il n'y aurait pas eu de paiement.

Les paiements compensatoires effectués en 1977 et 1978 ont représenté 58 % (115/200) et 54 % (263/484) du manque à gagner des agriculteurs. Si l'on tient compte du fait que les surplus sont entièrement encaissés par les producteurs, et que les deux tiers de ces paiements ont été financés par le gouvernment fédéral et le tiers par les producteurs, cette proportion semble suffisante à notre point-de-vue pour retenir les "riscophobes" de quitter le marché. Une dernière remarque sur les paiements compensatoires. Ceteris paribus, s'il advenait une baisse régulière du prix échelonnée sur plusieurs années, le WGSP pourrait alors devenir non plus un programme de stabilisation mais un de subvention car alors, il y aurait paiement compensatoire à tous les ans. En effet la moyenne du NCF des cinq dernières années serait toujours plus élevée que le NCF de la dite année. Les quantités vendues étant variables, il est impossible d'estimer les prix qui favoriseraient une telle situation, mais elle demeure possible.

Que penser maintenant de cette présence du gouvernement fédéral ? La présence du gouvernement fédéral dans le financement du WGSP est justifiée, en tout premier lieu, par la volonté politique de favoriser la ferme familiale (ou d'en prévenir la ruine) comme unité de base dans le secteur agricole canadien, et cela vaut pour tous les programmes agricoles. La production de céréales étant une activité à hauts risques (surtout s'il y a

interaction avec le marché international), la justification économique de la présence du gouvernement fédéral réside dans le fait que les agriculteurs de l'Ouest ne doivent pas être pénalisés par rapport aux autres régions du pays parce que cette région a un avantage comparatif évident dans ce type d'activité agricole. Les risques doivent donc être répartis. Corollairement, il nous faudrait connaître la distribution des bénéfices d'un tel programme parmi tous les canadiens pour en faire une analyse complète. Cependant, ce problème est très complexe.

Deux autres questions pourraient être adressées concernant le WGSP : d'une part, l'importance de la présence du gouvernement fédéral dans le programme et d'autre part, l'absence complète des gouvernements provinciaux dans son financement. Cependant, ces deux derniers points débordent le cadre économique que nous nous sommes fixés.

Ce que nous pou ons dire est ceci : ce programme est unique, on ne retrouve nulle part ailleurs au Canada, et pour aucun autre produit un programme qui garantit le revenu net des producteurs. Un document interne du ministère de l'Agriculture mentionne que les paiements effectués en 1977 et 1978 ont réduit l'instabilité du net cash flow de 9.6 % à 6.3 % par année de 1976 à 1981. Par ses caractéristiques propres, le programme a le potentiel de stabiliser les revenus des producteurs de céréales, cela est évident, les chiffres semblent le confirmer. Il faudra une plus

longue période pour l'évaluer avec certitude, mais nous ne doutons pas des résultats. Le WGSP est sans aucun doute le programme le plus important en termes de niveau de couverture du revenu net et de subventions en cas de pépin. Avec ce programme, les producteurs de céréales sont à l'abri des baisses subites de leur cash flow, les hausses étant entièrement encaissées par le producteur.

CHAPITRE 9 : Résumé et conclusions

Après voir fait une revue de la littérature traitant de l'instabilité des revenus agricoles dans les Prairies, nous avons introduit une mesure de l'instabilité basée sur les écarts par rapport à une tendance. Les principaux résultats de cette première étape furent que 1- la Saskatchewan subit les revenus agricoles les plus instables 2- les variables agricoles subissent une instabilité de moins en moins élevée depuis 1926, sauf le prix du blé, qui voit son instbilité augmenter depuis la guerre.

Avec l'aide d'une technique appelée l'analyse de composantes, nous avons pu déterminer que les trois quarts de l'instabilité des revenus agricoles provenait des cultures et ce, peu importe la province. À l'intérieur des revenus provenant des cultures, l'instabilité des revenus provenant des ventes de blé a sa source autant dans la production que dans le prix du blé. Pour les autres cultures, l'orge, le lin et le colza, la source d'instabilité la plus grande est la superficie cultivée. Le blé étant la culture la plus importante au Canada et les exportations comptants pour 50 % de la production de blé, il a fallu nous intéresser à la fixation du prix du blé sur le marché international. Cette dernière analyse a montré que les programmes nationaux de stabilisation poussent le marché intérieur à s'équilibrer non pas avec le mécanisme des prix mais avec celui des importations ou exportations. Le marché international est

donc l'objet de ponctions et de dumping de pays consommateurs ou/et producteurs. Cela, couplé avec l'inélasticité des courbes d'offre et de demande, résulte en des variations de prix élevées. Le meilleur exemple à ce jour est l'entrée massive de l'URSS comme importateur sur le marché international du blé, en 1973.

Quant à l'instabilité de la production de blé, nous avons découvert que pour la période 1946-1980, le rendement était la principale source d'instabilité. Cependant, la division de la période en deux nous a permis de voir deux tendances contraires : dans la première partie de la période, 1946-1963, le rendement est la source presqu'unique d'instabilité de la production alors que dans la deuxième partie 1963-1980, c'est la superficie cultivée qui en est la source principale, et le rendement est très stable. Nous reviendrons sur ce point très important plus loin.

Quant au bétail, on démontré que les revenus des producteurs étaient moins instables que ceux des céréaliculteurs et que la source de l'instabilité de leurs revenus résidait dans l'interrelation entre la production et le prix dans le cycle de production du bétail.

Après avoir décrit les principaux programmes de stabilisation du revenu agricole dans les Prairies, nous nous sommes attardés sur une description plus approfondie du Western Grain Stabilisation Program (WGSP). Eu égard à nos résultats, ce programme fut jugé

le plus important en termes de niveau de protection et de subventions. Nous avons vu que le montant des subventions était élevé; de même nous avons souligné qu'il n'existait pas d'équivalent de ce programme ailleurs au Canada.

Les conclusions que nous pouvons tirer des résultats de cette recherche sont premièrement, que la source principale d'instabilité des revenus pour les agriculteurs de l'Ouest est le prix du blé qui est fixé sur le marché international. Deuxièmement, que les céréaliculteurs ont été choyés ces derniers vingt ans à un double point-de-vue : d'une part, jusqu'en 1973, le prix international du blé fut très stable et après 1973, il devient instable mais vers le haut, ce qui a augmenté les revenus des céréalicuteurs; d'autre part, les rendements depuis le début des années soixante sont eux aussi très stables. Ces deux aspects i.e., une stabilité du rendement doublée d'un accroissement substantiel des revenus, se sont produits simultanément, d'une manière tout à fait fortuite. C'était en quelque sorte, des circonstances exceptionnelles. Il y a de très fortes chances que cela ne se reproduise plus dans le futur. Les quelques réflexions qui suivent proviennent de ce constat.

Pour réduire l'instabilité des revenus agricoles dans l'Ouest, l'item le plus important à considérer est le prix international du blé. Sa stabilité amènerait une baisse de l'instabilité des revenus des céréaliculteurs d'une part et une plus grande

stabilité des coûts des éleveurs de bétail, d'autre part. Répétons-le : le prix international du blé est le nerf de la guerre lorsqu'on parle de stabilisation des revenus agricoles dans l'Ouest. Pour atteindre cet objectif de stabilité du prix, on peut procéder par ententes bilatérales ou multilatérales avec les pays consommateurs et/ou producteurs ou par un Accord International comme celui qui a prévalu entre 1949 et 1973. Un tel accord a permis d'utiliser les stocks de blé pour coussiner les variations excessives de prix.

La première option est déjà utilisée par la Commission Canadienne du Blé. Nous avons vu que les États-Unis n'hésitent pas à faire des prêts à des taux préférentiels aux pays qui signent des contrats d'achats de blé à long terme. Le Canada n'hésite pas lui non plus à utiliser ce moyen pour maintenir une position concurrentielle sur le marché international du blé, vis-à-vis des États-Unis, de l'Australie ou de l'Argentine.

Cependant, à long terme, un accord International sur le prix du blé est ce qui servirait le mieux les intérêts des pays exportateurs, y compris le Canada. Il ne faut pas compter sur une réalisation immédiate de cet objectif. Dans une certaine mesure, c'est un voeu pieux. En attendant la conclusion d'un tel accord, si jamais il se produit, certaines réflexions peuvent être faites : premièrement, l'existence du WGSP nous rassure car ce programme a un "pouvoir stabilisateur" élevé. Avec un tel

programme, les revenus agricoles ne connaîtront plus de fortes variations comme précédemment. Cependant, une baisse soutenue du prix du blé sur les marchés internationaux aurait des conséquences sérieuses pour les agriculteurs de l'Ouest. Dans un tel cas, il se pourrait même que le programme ne génère pas les fonds nécessaires à son auto-financement. Mais même là, le prix-plancher fixé par le programme "Two-Price Wheat Policy" préviendrait la catastrophe; les consommateurs subventionneraient alors les producteurs de céréales. Ces deux programmes combinés assurent donc une certaine stabilité et un niveau de revenu suffisant.

Deuxièmement, dans la perspective d'un rendement possiblement plus instable dans l'avenir, il nous faut signaler d'une part que la recherche et développement devrait s'orienter, comme cela a déjà été fait, vers le développement de cultures plus résistantes aux cataclysmes et surtout, à des blés plus résistants aux sécheresses. Car le danger constant qui guette les Prairies, c'est la sécheresse. D'autre part, et corrollairement au premier point, le développement des réseaux d'irrigation devrait être une priorité. La corrélation entre des températures élevées, la perte d'humidité du sol et et la pauvreté des récoltes n'est plus à faire. Dans ce contexte, une irrigation controlée des terres serait un rempart contre les périodes de sécheresse. Parallèlement, des programmes de drainage des terres réduirait les dégats causés par des précipitations trop abondantes.

Si ces mesures sont suivies, la croissance de l'instabilité des revenus agricoles que nous anticipons pour les prochaines années sera moins sévère pour les agriculteurs de l'Ouest.

BIBLIOGRAPHIE

*CJAE: Canadian Journal of Agricultural Economics
*AJAE: American Journal of Agricultural Economics
*CEC: Conseil Économique du Canada

1 Baggaley, C.D., "The Emergence of the Regulatory State in Canada, 1867-1939", Technical Report, no. 15, 1981, CEC.

2 Brinkman, G.L., "Les revenus agricoles au Canada", 1981, CEC.

3 Bubar, J.S., "Can The Family Farm Stabilize Our Agriculture?", The Atlantic Advocate, novembre 1973, pp. 29-37.

4 Buller O., Lin, W.-L., "Measuring the Effect of Weather on Crop Production", CJAE, vol. 17, no. 1, février 1969, pp. 91-98.

5 Carter, C.A., Kraft, D.F., "An Evaluation of Pricing Performance of the Canadian Feed Grains Policy: A Comment", CJAE, novembre 1981, pp. 349-360.

6 Ellison, A.P., "The Canadian Interest in An International Wheat Agreement", 1980, document no. 167, CEC.

7 Forbes, J.D., Huges, R.D., Warley, T.K., "L'intervention de l'Etat dans le secteur agricole au Canada", 1982, CEC.

8 Furtan W.H., Magy, J.G., Storey, G.G., "The Impact On the Canadian Rapeseed Industry from Changes in Transport and Tariff Rates", AJAE, vol. 61 et 62, mai 1979.

9 Gilson, J.C., Price, "Income and Stabilization Policy Issues in Canadian Agriculture", CJAE, Proceedings, 1979.

10 Green, R.D., Hassan, A.Z., Johnson, S.R., "Price Elasticity Estimates from Family Expenditure Data: An Application of the Extended Linear Expenditure System", CJAE, vol. 27, no. 1, 1979, pp. 41-50.

11 Gronewegen, J.R., Cochrane, W.W., "A Proposal to Further Increase the Stability of the American Grain Sector", AJAE, novembre 1980, 62 (4) pp. 806-811.

12 Harling K.F., An International Comparison of Agricultural Policy: Canada, The Federal Republic of Germany and The United Kingdom, Ph.D. Dissertation, Purdie University, 1981.

13 Harvey, D.R., "Government Intervention and Regulation in the Canadian Grains Industry", Technical Report no. E16, 1981, CEC.

14 Hathaway, D.E., "Government and Agriculture Revisited: A Review of Two Decades of Change", AJAE, décembre 1981.

15 Heady, E.O., Reynolds, T.M., Baum K.H., "Tax Policies to Increase Farm Prices and Income: A Quantitative Simulation", CJAE, vol. 25, no. 3, 1977, pp. 1-28.

16 Jasling, T., "Intervention and Regulation in Canadian Agriculture: A Comparison of Costs and Benefits Among Sectors", Technical Report no. E14, 1981, CEC.

17 Johnson, D.G., "World Agriculture, Commodity Policy and Price Variability", in AJAE, décembre 1975, pp. 823-828.

18 Johnson, D.G., "The Soviet Impact on World Grain Trade", British - North American Committee, C.D. Howe Research Institute, 1977.

19 Johnson, J.A., W.M., "The Value of "Special" Tax Provisions to Canadian Agricultural Producers", CJAE, vol. 27, no. 2, 1979, pp. 52-60.

20 Kennedy, G., Pelacios, A., "Income Stabilization for B.C. Hog Producers", CJAE, vol. 28, no. 1, 1980, pp. 1-16.

21 Konandreas, P., Hurtado, H., "Analysis of Trade Flows in the International Wheat Market", CJAE, vol. 26, no. 3, 1978, pp. 11-22.

22 Kostecki, M.M., "Canada's Grain Trade with the Soviet Union and China", in CJAE, juillet 1982, pp. 223-238.

23 Leggett, H.W., "Causes, Costs and Cures of Instability in Canadian Agriculture", CJAE, mars 1976, pp. 30-52.

24 Lormer, G., "The Future's Market and Farm Programs", CJAE, juin 1968, pp. 27-30.

25 Loyns, R.M.A., "Farm to Food Prices", document no. 157, 1980, CEC.

26 Lundberg, E., "Instability and Economic Growth", Yale University Press, 1968.

27 Manning, T.W., "The Roles of Agricultural Economics", AJAE, novembre 1980, 28 (3).

28 Martin, L., "Economic Intervention and Regulation in the Beef and Pork Sectors", Technical Report, no. E11, 1981, CEC.

29 Martin, L., Warley, T.K., "The Role of Marketing Boards in Stabilizing Commodity Markets", AJAE, vol. 60, no. 5, décembre 1978, Proceeding Issue.

30 Menzie, E.L., "Developments in Canadian Agricultural Policy, 1929-1979", Canadian Farm Economics, vol. 15, no. 2, avril 1980, pp. 15-19.

31 Ministère de l'Agriculture, "Orientation of Canadian Agriculture, A Task Force Report", 1977, 4 volumes.

32 Munro, C.J., "A Cycle of Saskatchewan Agriculture", CJAC, mars 1976, pp. 141-159.

33 OCDE, "Examen des politiques agricoles des pays membres de l'OCDE", 1974-1976, Paris, 1977.

34 OCDE, "L'instabilité des Marchés des Produits Agricoles", Paris, 1980.

35 Petrie, T.M., "Seasonal, Cyclical and Trend Variations in the Hog Industry, Economics Branch Publication", Min. Agriculture, no. 74120, novembre 1974.

36 Pugh, G.E., "Le cycle canadien des bovins", in l'Economie Agricole au Canada, vol. 13, no. 4, pp. 24-29.

37 Pugh, G.E., "L'instabilité du marché mondial du boeuf", in L'économie Agricole au Canada, vol. 12, no. 4, pp. 24-29.

38 Rapport de la Commission de Planification de l'Agriculture canadienne, "L'Agriculture Canadienne des années '70", Ottawa, décembre 1969.

39 Rees, R., "Deserted Landscapes of Saskatchewan", Canadian Geographical Journal, janvier 1974, pp. 10-19.

40 Riethmuller, P., Luxton, S., "Changing World Trade Patterns in Wheat: 1966-1967 to 1977-1978", Quarterly Review of Agricultural Economics, novembre 1980, 2 (4), pp. 385-391.

41 Robinson, K.L., "Unstable Farm Prices: Economic Consequences and Policy Options", AJAE, décembre 1975, pp. 769-777.

42 Seitz, W.D., Swanson, E.R., "Economics of Soil Conservation from the Farmer's Perspective", AJAE, décembre 1980, pp. 1084-1088.

43 Shaffner, R., "The Quest for Farm Income Stability in Canada", C.D. Howe Research Institute, 1977.

44 Shute, D.M., "National and Regional Productivity of Canadian Agriculture", 1961-1974 in L'économie agricole au Canada, vol. 10, no. 6, pp. 1-6.

45 Somtag, B.H., Ketilson, M.D., "Incidence économique de la culture de l'avoine dans l'Ouest du Canada", in L'économie agricole au Canada, vol. 15, no. 5, pp. 1-9.

46 Spriggs, J., Mckinzie, L., "Analysis of the Export Constraint on Canadian Wheat 1977-1978", CJAE, vol. 28, no. 3, 1980, pp. 6-19.

47 Storey, G.G., Kulshreshtha, S.N., "An Evaluation of Pricing Performance of the Canadian Feed Grains Policy", CJAE, vol. 29, no. 1, février 1981, pp. 1-20.

48 Turnovsky, S.J., "Price Expectations and the Welfare Gains from Price Stabilization", AJAE, vol. 56, no. 4, novembre 1974, pp. 706-716.

49 Waugh, F.V., "Does the Consumer Benefit from Price Instability", Quarterly Journal of Economics, vol. 58, 1944, pp. 602-614.

50 Weeks, P., Turner, B., "Effects of the Proposed Canadian Wheat Import Law", Quarterly Review of the Rural Economy, vol. 3, no. 3, août 1981, pp. 232-239.

51 Westerman, P.A., "Changes in the World Wheat Situation and the 1967 International Grains Agreement", Quarterly Review of Agricultural Economics, janvier 1969, 22 (1), pp. 20-34.

52 Williams, G.D.V., "Weather and Prairie Wheat Production", CJAE, vol. 17, no. 1, février 1969, pp. 99-109.

53 Wilson, C.F., "A Century of Canadian Grain, Government Policy to 1951", Western Producer Prairie Books, Saskatoon, 1978.

54 Wilson, B., "Beyond the Harvest", Western Producer Prairie Books, Saskatoon, 1981.

Tableau 4.1

Secteur agricole

	Revenu brut réalisé par ferme (1926-1981)	Revenu Net réalisé par ferme (1926-1981)	Dépenses par ferme (1926-1981)	Blé		Boeuf	
				Rend. (1914-1980)	Prix (1914-1980)	Abat. (1940-1982)	Prix (1930-1982)
			Taux de croissance annuelle (%)				
MAN.	3.9, (.85)	3.2, (.89)	4.1, (.91)	1.0, (.43)	-.5 (.05)	1.1, (.27)	
SASK.	4.0, (.77)	5.0, (.81)	3.6, (.89)	1.1, (.24)	-.3 (.01)	2.7, (.65)	1.6, (Win.)
ALB.	3.8, (.85)	3.5, (.40)	4.3, (.93)	1.0, (.28)	-.3 (.02)	6.4, (.93)	
CAN.	4.3, (.92)	3.6, (.64)	4.7, (.96)	1.4, (.46)	-.4 (.03)	3.1, (.92)	1.1, (Tor.)
			Instabilité annuelle moyenne (%)				
MAN.	22.4	38.6	15.9	16.7	26.6	17.1	
SASK.	27.5	60.9	15.7	27.9	28.1	17.6	16.8
ALB.	20.8	47.2	14.5	23.5	28.3	17.9	
CAN.	16.9	32.8	12.4	18.8	27.6	9.5	13.3

1. Des variables dichotomiques ont été introduites pour le Manitoba (1931-1932) et la Saskatchewan (1931-1932-1933) pour tenir compte des revenus négatifs pour ces années. Pour l'Alberta, avec ces mêmes variables, on obtiendrait une instabilité annuelle moyenne de 33.4 % plutôt que 47.2 %.

Tableau 4.2

Économie en général

	Revenu per capita (26-81)	Emploi* (53-82)	Taux de* chômage (51-82)	Revenus de travail (47-81)	PIB (61-81)	Revenu net provincial (61-81)
			Taux de croissance			
MAN.	2.9(.93)	1.8 (.99)	10.7 (.53)	3.6 (.97)	3.7 (.96)	3.8 (.96)
SASK.	3.6(.80)	1.5 (.90)	9.9 (.59)	4.8 (.98)	4.7 (.90)	4.9 (.85)
ALB.	3.1(.88)	3.8 (.98)	9.7 (.41)	4.5 (.98)	5.9 (.97)	6.3 (.97)
CAN.	2.9(.95)	2.5 (.99)	15.2 (.61)	3.7 (.98)	3.8 (.98)	4.1 (.98)
			Instabilité annuelle moyenne			
MAN.	10.4	1.6	.723**	4.6	3.3	3.2
SASK.	22.2	3.4	.578**	6.3	7.6	10.2
ALB.	13.8	3.9	.888**	5.2	5.2	5.2
CAN.	8.4	2.6	1.072**	4.4	2.6	2.6

* Entre 1951-1965, les statistiques comptent les 14 ans et plus. À partir de 1966, elles comptent les 15 ans et plus, cequi, pour considération de chômage et d'emploi, est négligeable.

** Le taux de chômage étant au départ un pourcentage, ces écarts sont en points de pourcentage. Il faudrait donc lire que le taux de chômage canadien par exemple a varié d'un point de pourcentage au tour de sa tendance de croissance (et non de un pourcent).

Tableau 4.3

L'instabilité dans le temps, les taux d'IAM

	Revenu brut réalisé par ferme	Revenu Net[1] réalisé par ferme	Dépenses par ferme	Blé		Boeuf	
				Rend.	Prix	Abat.	Prix
			La période 1926-1981				
MAN.							
26-45	31.2	53.3	17.0	21.6	34.6		
46-81	17.5	30.5	15.3	12.1	19.2		
SASK.							
26-45	45.0	104.0	20.5	35.4	37.2		
46-81	17.7	36.7	13.1	21.0	20.0		
ALB.							
26-45	33.6	51.9	18.7	34.2	37.2		
46-81	13.7	23.9	12.2	13.7	20.2		
			La période 1946-1981				
MAN.							
46-63	21.3	27.0	13.3	15.3	14.1	12.6	
64-81	14.2	25.6	13.0	9.8	23.8	12.6	
SASK.							
46-63	17.8	25.9	8.6	25.3*	15.1	20.9	13.4 (Win.)
64-81	15.2	28.8	10.0	13.1	24.7	7.4	10.1
ALB.							
46-63	15.3	20.2	8.4	16.1	15.4	15.4	
64-81	12.3	19.6	8.5	6.8	24.5	13.9	

1 Des variables dichotomiques furent introduites pour 1931-32-33 pour la Saskatchewan et l'Alberta et 1931-32 pour le Manitoba.

* Si l'on exclut l'année de sécheresse 1961, on obtient un taux de 20.7 %.

Liste des programmes

	Prairie Farm Assistance Program* ($000)			Compensation pour animaux abattus ($000)			Primes de Qualité du bétail ($000)		
	M	S	A	M	S	A	M	S	A
1946	115	12276	4093	17	3	-	1284	922	2183
1947	12	9138	1768	18	4	2	484	297	761
1948	433	13212	3149	40	2	1	527	339	850
1949	119	11965	2771	51	4	8	348	182	647
1950	283	15367	5807	63	13	10	381	183	622
1951	251	5037	3623	125	12	21	363	172	597
1952	312	1913	1960	271	386	26	436	211	607
1953**	224	1834	2096	108	179	28	625	266	921
1954**	530	1125	1091	51	41	19	426	191	837
1955	1720	12542	3768	23	21	30	531	232	937
1956	5115	10201	3067	27	21	114	685	284	992
1957**	1352	1050	1117	13	40	10	593	281	946
1958	1002	14761	7292	12	66	16	852	426	1191
1960	2036	11637	5035	234	315	161	923	490	1365
1961	953	8043	6805	505	276	140	671	390	1031
1962	7320	36864	10170	591	303	279	874	522	1420
1963	789	6609	7313	199	283	207	553	288	1207
1964	2981	1224	5839	130	165	327	733	331	1403
1965	472	7133	2979	49	62	99	893	464	1629
1966	501	2154	4315	41	86	40	824	434	1669
1967	371	1141	1921	34	82	19	55	779	834
1968	173	5874	2598	54	54	24	1009	593	1784
1969	297	5172	1329	40	103	34	590	369	1265
1970	650	1555	1844	82	121	28	241	187	400
1971	995	1138	4746	64	218	40			
1972	274	1217	3234	79	205	37			
1973	195	1466	1432	127	505	109			
1974	1	32	2334	288	717	488			
1975	-	-	267	854	703	1345			
1976				959	1096	934			
1977				689	528	1329			
1978				409	582	1156			
1979				421	350	982			
1980				1025	121	358			
1981				479	21	331			
1982				43	16	111			

* Le programme a débuté en 1939, les agriculteurs ont fourni $ 206,314,000 et le gouvernement fédéral $ 191,398,000.

** années où le programme a fait ses frais.

Liste des programmes (suite)

	Two Price Wheat Policy ($000)	Lower Inventory for tomorrow ($000)			Western Grain Stabilization Program ($000)
		M	S	A	
1970		6 115	42 106	14 396	
1971					
1972					
1973	63 173				
1974	69 386				
1975	78 671				
1976	188 698				
1977	65 303				115 000
1978	21 860				253 000
1979	43 826				
1980					
1981					
1982					

	Commission Canadienne du Lait ($000)			Programme de stabilisation des prix agricoles ($000)		
	M	S	A	M	S	A
1959				-	-	-
1960				657	144	2032
1961				991	264	2362
1962				508	159	1535
1963				546	163	1628
1964				2894	3244	4918
1965				2700	2761	4503
1966				4206	3015	7244
1967				5863	3396	11675
1968	4009	3736	7927	1609	406	3619
1969	4808	4259	9276	1461	159	3014
1970	3978	3219	7668	735	131	1704
1971	3485	2804	6713	283	76	577
1972	3605	2819	7076	2084	1884	2447
1973	3914	3012	7846	867	820	2374
1974	5874	4208	10781	-	-	1
1975	9467	5745	15999	5905	3021	17571
1976	9774	5532	16704	1166	2052	4480
1977	9990	5887	17566	1097	1434	5314
1978	10149	6137	16507	6875	12610	26890
1979	10213	6422	17258	140	339	- 677
1980	10414	5910	15742	646	2	602
1981	10350	6900	17263	4049	2159	5368
1982	10092	6829	17946	10025	6124	13175
				55,307	44,363	123,710

Liste des programmes (suite)

Assurance récolte ($ 000)

	M	S	A
1959	-	-	-
1960	61	-	-
1961	109	7	-
1962	156	43	-
1963	203	70	-
1964	228	69	-
1965	312	73	55
1966	422	182	200
1967	641	314	637
1968	716	560	1119
1969	641	430	986
1970	495	193	726
1971	653	260	727
1972	2019	6515	3864
1974	2765	14578	7300
1975	4419	19739	14795
1976	5271	24400	16548
1977	8454	36245	16827
1978	8257	33170	19478
1979	8494	34120	20972
1980	9852	42241	27259
1981	11234	52867	31818
1982	13012	56003	37111

Contributions totales du gouvernement fédéral aux frais administratifs et aux primes du programme d'assurance-récolte ($000)

Frais administratifs		Primes	
M	2986	M	79083
S	1350	S	323297
A	1826	A	201125

Tableau 6.1

	Revenus totaux	Revenus culture	Revenus Bétail
Manitoba	a) 16.5 (16.5)	a) 24.4 b) 13.0 c) 79 d) 75	a) 9.7 b) 3.5 c) 21 d) 25
Saskatchewan	a) 17.1 (17.1)	a) 21.3 b) 15.6 c) 91 d) 77	a) 12.2 b) 1.5 c) 9 d) 23
Alberta	a) 14.1 (14.2)	a) 24.2 b) 11.0 c) 77 d) 78	a) 8.9 b) 3.2 c) 23 d) 22

Tableau 6.2

	Dépenses	Salaires	Intérêt	Machines	Engrais	Alimentation du bétail
Manitoba	a) 13.4 (9.9)	a) 10.6 b) 1.4 c) 14 d) 17	a) 13.4 b) 1.1 c) 11 d) 13	a) 6.6 b) 2.1 c) 21 d) 7	a) 33.4 b) 1.5 c) 15 d) 24	a) 27.7 b) 3.8 c) 38 d) 38
Saskatchewan	a) 9.7 (6.9)	a) 9.3 b) 1.1 c) 16 d) 20	a) 16.2 b) 1.5 c) 22 d) 19	a) 7.3 b) 3.0 c) 43 d) 13	a) 36.6 b) .3 c) 4 d) 11	a) 26.6 b) 1.0 c) 14 d) 38
Alberta	a) 9.3 (5.8)	a) 7.4 b) .8 c) 14 d) 18	a) 13.5 b) 1.8 c) 31 d) 39	a) 7.3 b) 1.2 c) 21 d) 10	a) 22.7 b) -.7 c)-12 d)-31	a) 22.9 b) 2.7 c) 47 d) 64

Tableau 6.3

	Revenus culture	Revenus Blé	Revenus Orge	Revenus Lin	Revenus Colza
Manitoba	a) 13.9 (14.5)	a) 19.8 b) 7.9 c) 55 d) 21	a) 28.6 b) 2.0 c) 14 d) 22	a) 27.7 b) 2.8 c) 19 d) 34	a) 44.7 b) 1.8 c) 12 d) 23
Saskatchewan	a) 16.5 (15.9)	a) 20.7 b) 15.2 c) 96 d) 77	a) 29.5 b) 1.1 c) 7 d) 55	a) 31.8 b) -.1 c) -1 d)-21	a) 37.3 b) -.3 c) -2 d)-11
Alberta	a) 14.6 (13.5)	a) 24.7 b) 11.4 c) 84 d) 73	a) 15.8 b) 2.9 c) 21 d) 49	a) 24.6 b) -.2 c) -1 d)-12	a) 39.5 b) -.6 c) -4 d)-10

Tableau 6.4

	Revenus Bétail	Revenus Boeuf	Revenus Veau	Revenus Porc
Manitoba	a) 14.8 (15.0)	a) 17.9 b) 9.8 c) 65 d) 46	a) 21.9 b) .6 c) 4 d) 16	a) 16.5 b) 4.6 c) 31 d) 38
Saskatchewan	a) 15.0 (15.2)	a) 18.0 b) 11.9 c) 78 d) 45	a) 25.3 b) 1.2 c) 8 d) 28	a) 16.8 b) 2.1 c) 14 d) 26
Alberta	a) 10.5 (9.6)	a) 13.0 b) 7.7 c) 80 d) 42	a) 23.2 b) .6 c) 6 d) 42	a) 8.5 b) 1.3 c) 13 d) 16

Tableau 6.5

	Revenus Blé	Production	Prix	Rendement	Superficie
Manitoba	a) 26.8 (26.9)	a) 18.7 [18.7] b) 11.5 c) 43	a) 18.2 b) 15.4 c) 57	a) 12.7 b) 11.2 c) 60	a) 12.3 b) 7.5 c) 40
Saskatchewan	a) 29.3 (29.2)	a) 23.7 [24.7] b) 14.9 c) 51	a) 19.1 b) 14.3 c) 49	a) 19.9 b) 17.8 c) 72	a) 10.6 b) 6.9 c) 28
Alberta	a) 28.9 (28.9)	a) 19.0 [19.0] b) 12.8 c) 44	a) 19.2 b) 16.1 c) 56	a) 11.8 b) 9.7 c) 51	a) 12.8 b) 9.3 c) 49

Tableau 6.6

	Revenus Orge	Production	Prix	Rendement	Superficie
Manitoba	a) 51.6 (51.6)	a) 39.0 [39.0] b) 37.1 c) 72	a) 20.7 b) 14.5 c) 28	a) 15.3 b) 5.4 c) 14	a) 35.3 b) 33.6 c) 86
Saskatchewan	a) 34.7 (34.6)	a) 30.2 [30.1] b) 20.6 c) 60	a) 21.7 b) 14.0 c) 40	a) 18.1 b) 10.9 c) 36	a) 23.6 b) 19.2 c) 64
Alberta	a) 45.3 (45.3)	a) 29.0 [29.0] b) 28.9 c) 64	a) 21.9 b) 16.4 c) 36	a) 9.3 b) 6.1 c) 21	a) 24.0 b) 22.9 c) 79

Tableau 6.7

	Revenus Lin	Production	Prix	Rendement	Superficie
Manitoba	a) 37.8 (37.9)	a) 34.1 [34.1] b) 26.0 c) 69	a) 23.4 b) 11.9 c) 31	a) 15.7 b) 10.2 c) 30	a) 29.2 b) 23.9 c) 70
Saskatchewan	a) 48.5 (48.5)	a) 52.2 [52.2] b) 47.1 c) 97	a) 23.8 b) 1.4 c) 3	a) 21.3 b) 2.7 c) 5	a) 50.9 b) 49.5 c) 95
Alberta	a) 50.5 (50.5)	a) 53.6 [53.6] b) 49.2 c) 97	a) 23.2 b) 1.3 c) 3	a) 11.9 b) -.4 c) -1	a) 54 b) 54.0 c)101

Tableau 6.8

	Revenus colza	Production	Prix	Rendement	Superficie
Manitoba	a) 41.2 (41.2)	a) 35.7 [35.7] b) 31.7 c) 77	a) 18.5 b) 9.5 c) 23	a) 11.8 b) .2 c) .6	a) 36.3 b) 35.5 c) 99.4
Saskatchewan	a) 32.8 (32.8)	a) 35.6 [35.6] b) 31.1 c) 95	a) 19.4 b) 1.6 c) 5	a) 9.6 b) -3.9 c)-11	a) 40.3 b) 39.5 c)111
Alberta	a) 39.2 (39.2)	a) 37.8 [37.7] b) 32.8 c) 84	a) 19.6 b) 6.4 c) 16	a) 8.6 b) -2.1 c) -6	a) 40.4 b) 39.8 c)106

Tableau 6.9

	Revenus Boeuf	Abattages	Prix
Manitoba	a) 11.3 (11.3)	a) 12.5 b) 4.5 c) 40	a) 11.8 b) 6.8 c) 60
Saskatchewan	a) 16.7 (16.6)	a) 12.6 b) 8.6 c) 52	a) 11.8 b) 8.0 c) 48
Alberta	a) 11.7 (11.7)	a) 13.3 b) 6.8 c) 58	a) 11.8 b) 4.9 c) 42

Tableau 6.10

	Revenus Veau	Abattages	Prix
Manitoba	a) 30.0 (30.0)	a) 35.8 b) 34.9 c)116	a) 11.6 b) -4.9 c)-16
Saskatchewan	a) 28.4 (28.4)	a) 34.1 b) 32.0 c)113	a) 11.6 b) -3.6 c)-13
Alberta	a) 43.3 (43.3)	a) 48.6 b) 47.8 c)110	a) 11.6 b) -4.5 c)-10

Tableau 6.11

	Revenus Porc	Abattages	Prix
Manitoba	a) 12.9 (12.9)	a) 16.8 b) 13.3 c)103	a) 13.9 b) -.4 c) -3
Saskatchewan	a) 20.2 (20.2)	a) 22.2 b) 20.6 c)102	a) 13.9 b) -.4 c) -2
Alberta	a) 12.3 (12.3)	a) 16.8 b) 9.3 c) 76	a) 13.9 b) 3.0 c) 24

Tableau 7.1

(1946-1982)

	Revenu personnel disponible	Salaires	Revenus Agricoles	Revenus non-agricoles	Intérêt	Transferts
Manitoba	a) 5.4	a) 3.8	a) 32.7	a) 7.5	a) 11.5	a) 11.5
	(4.3)	b) 1.5	b) 2.0	b) -.3	b) .5	b) .6
		c) 35	c) 47	c) -7	c) 12	c) 14
		d) 6	d) 68	d) -8	d) 20	d) 15
Saskatchewan	a) 11.5	a) 5.7	a) 37.4	a) 6.3	a) 10.1	a) 14.8
	(9.6)	b) .8	b) 7.6	b) 0	b) .5	b) .7
		c) 8	c) 79	c) 0	c) 5	c) 7
		d) 4	d) 68	d) 0	d) 15	d) 13
Alberta	a) 7.2	a) 4.6	a) 24.0	a) 6.5	a) 10.7	a) 9.6
	(4.4)	b) 1.8	b) 2.2	b) -.5	b) .7	b) .2
		c) 41	c) 50	c)-11	c) 16	c) 5
		d) 10	d) 63	d)-17	d) 35	d) 9
Canada	a) 3.9	a) 3.6	a) 20.2	a) 9.0	a) 8.0	a) 10.4
	(3.2)	b) 2.1	b) .5	b) -.3	b) .1	b) .8
		c) 66	c) 16	c) -9	c) 3	c) 25
		d) 16	d) 52	d)-15	d) 6	d) 41

Tableau 7.2

(1961-1981)

	Revenu provincial net aux coûts des facteurs	Salaires	Revenus Agricoles	Revenus non-agricoles	Intérêt	Profits
Manitoba	a) 3.6	a) 4.6	a) 30.1	a) 5.2	a) 8.2	a) 11.4
11,89	(3.7)	b) 2.4	b) .9	b) .1	b) ----	b) .3
		c) 65	c) 24	c) 3	c) 0	c) 8
		d) 16	d) 66	d) 6	d) 0	d) 12
Saskatchewan	a) 9.7	a) 4.1	a) 40.1	a) 4.0	a) 12.0	a) 12.0
25,75	(9.7)	b) 1.4	b) 5.8	b) .2	b) 1.1	b) 1.2
		c) 14	c) 60	c) 2	c) 11	c) 12
		d) 5	d) 58	d) 4	d) 16	
Alberta	a) 5.8	a) 2.4	a) 21.5	a) 2.5	a) 16.7	a) 10.4
12,88	(5.2)	b) .9	b) .7	b) -.1	b) 1.9	b) 1.8
		c) 17	c) 13	c) -2	c) 37	c) 35
		d) 4	d) 31	d) -4	d) 44	d) 24
Canada	a) 3.0	a) 3.7	a) 19.4	a) 6.7	a) 5.3	a) 9.0
6,94	(3.3)	b) 2.3	b) .2	b) .2	b) -.1	b) .7
		c) 70	c) 6	c) 6	c) 3	c) 21
		d) 17	d) 34	d) 15	d) 9	d) 26

Tableau 7.3

Instabilité dans l'emploi
(1966-1982)

	Emploi total	Emploi agricole	Emploi non-agricole
Manitoba	a) 1.4	a) 6.9	a) 1.6
	(1.3)	b) .1	b) 1.2
		c) 8	c) 92
		d) 41	d) 59
Saskatchewan	a) 2.9	a) 5.6	a) 3.4
	(2.9)	b) .5	b) 2.4
		c) 17	c) 83
		d) 38	d) 62
Alberta	a) 2.5	a) 6.0	a) 3.0
	(2.4)	b) ----	b) 2.4
		c) ----	c) 100
		d) ----	d) 100
Canada	a) 1.3	a) 3.3	a) 1.3
	(1.3)	b) .1	b) 1.2
		c) 8	c) 92
		d) 58	d) 42